CARDIMAX

FX-7202

ELETTROCARDIOGRAFO

MANUALE OPERATIVO

- Assicurarsi di leggere attentamente il presente Manuale operativo prima di usare il dispositivo.
- Tenere il presente Manuale in un posto sicuro in prossimità dell'unità per farne riferimento in futuro.

Veris S.r.l. Distributore esclusivo per l'Italia Fukuda Denshi Co.Ltd. Ecg/Eco

DISTRIBUITO IN ITALIA DA:

CE 0086

Questo apparecchio è provvisto del marchio CE in accordo con i provvedimenti della Direttiva sugli Apparecchi Medicali 93/42/EEC.

RESPONSABILI PER LA MESSA IN OPERA DEGLI APPARECCHI NELL'AMBITO DELLA COMUNITA' EUROPEA IN ACCORDO CON LA DIRETTIVA 93/42/EEC.

NOME : FUKUDA DENSHI UK
INDIRIZZO : 13 WESTMINSTER COURT, HIPLEY STREET OLD
WOKING, SURREY GU22 9LG, U.K.

Nota:

Questo elettrocardiografo può essere usato solo da medici o personale da essi autorizzato.

Issue No. QAD-043-1

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the following product to which this declaration relates is in conformity with the standards or other normative documents under the provisions of Medical Device Directive 93/42/EEC, Annex II.

Common name: **Electrocardiograph**
Device name: FX-7202

Supplier: **Fukuda Denshi Co., Ltd.**
39-4, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan

Location of design: Fukuda Denshi Co., Ltd. Shiroi Factory
305-1, Naka Shiroi-shi, Chiba, Japan
Location of production: Fukuda Denshi Co., Ltd. Shiroi Factory
305-1, Naka Shiroi-shi, Chiba, Japan

Standards:

- **EN ISO 9001(1994)**: Quality system — Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing.
- **EN 46001 (1996)**: Quality system — Medical device — Particular requirements for the application of EN ISO 9001.
- **EN 60601-1 (1990)**: Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety. (Include Amendment A1, A2)
- **EN 60601-1-1 (2001)**: Safety requirements for medical electrical systems.
- **EN 60601-1-2 (2001)**: Electromagnetic compatibility
- **EN 60601-2-25 (1995)**: Electrocardiographs. (Inclede AmendmentA1)

Technical file: No. 3320H-F9002 edition

Date of issue : 7 November 2002
Edition : 1st
First issued : 7 November 2002

Masaomi Matsumoto
General Manager
Quality Assurance Department

Location of issue: **Fukuda Denshi Co., Ltd. Shiroi Factory**
305-1, Naka, Shiroi-shi, Chiba, Japan
Tel : 047(492)2011, Fax : 047(491)4411

フクダ電子株式会社

Come usare il Manuale Operativo

Grazie per aver acquistato il nuovo elettrocardiografo Fukuda Denshi!

Questo manuale operativo deve essere usato come guida per la corretta operatività di Cardimax FX-7202.

Assicurarsi di leggere e capire questo manuale in ogni sua parte prima di usare Cardimax FX-7202 in modo da utilizzare in modo corretto le funzioni offerte da questo apparecchio.

Se avete suggerimenti o domande da porre riguardo al nostro prodotto o a questo manuale, contattate il rappresentante di vendita e il tecnico Fukuda Denshi di zona.

Questo manuale è suddiviso in otto capitoli, con tre appendici, glossario e indice analitico.

Il capitolo 1, “Informazioni Generali”, tratta dell’introduzione all’uso di Cardimax FX-7202. Questo capitolo contiene illustrazioni dell’apparecchio, per fare in modo che esso diventi familiare all’utilizzatore prima di cominciare ad usarlo.

Il capitolo 2, “Preparazione di Cardimax FX-7202” fornisce una procedura graduale per le impostazioni operative di Cardimax FX-7202. Questo capitolo contiene anche la procedura per caricare la batteria ricaricabile.

Il capitolo 3, “Uso di Cardimax – FX-7202: Registrazione di un ECG standard a 12 derivazioni in modalità di registrazione automatica” descrive passo per passo l’intero flusso operativo partendo dalla connessione del cavo paziente agli elettrodi e la connessione degli stessi al paziente, alla registrazione dell’elettrocardiogramma usando, ad esempio, la registrazione automatica dell’ECG standard a 12 derivazioni. Questo capitolo fornisce anche informazioni riguardanti lo schermo e i pulsanti del pannello a sfioramento e del pannello operativo.

Il capitolo 4, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard”, contiene informazioni riguardanti la registrazione dell’elettrocardiogramma usando la modalità ECG standard.

Il capitolo 5, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Funzioni avanzate”, contiene informazioni riguardanti la registrazione di un elettrocardiogramma usando applicazioni avanzate, cometa registrazione Review, la modalità RR Trend Test, la modalità ECG Aritmia e l’estensione automatica dell’aritmia. (Le ultime due modalità sono disponibili solamente se è installata la cartuccia programma PC-7403.)

Il capitolo 6, “Gestione dei dati elettrocardiografici” contiene informazioni riguardati la lettura dei dati elettrocardiografici dalla memoria interna.

Il capitolo 7, “Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202”, contiene informazioni riguardanti l’impostazione dei parametri, come ad esempio il numero dei canali di visualizzazione e il formato di registrazione utilizzando le schermate SET UP MODE in conformità con le esigenze dell’utilizzatore.

Il capitolo 8, “Manutenzione e soluzione di problemi”, tratta delle procedure basilari di manutenzione. Fornisce inoltre informazioni su cosa fare quando non si riesce ad ottenere una misurazione accurata dell’ECG e include una lista di messaggi di errore e le procedure per risolverli.

L’Appendice A, “Specifiche”, illustra le specifiche principali di Cardimax FX-7202.

L’Appendice B, “Elenco dei controlli giornalieri”, riassume le azioni dei controlli quotidiani e le relative procedure.

L’Appendice C, “Elenco dei controlli periodici”, riassume le azioni dei controlli periodici e le relative procedure.

Il Glossario spiega i termini tecnici usati in questo manuale.

L’Indice analitico permette di individuare rapidamente le informazioni

Convenzioni

Pulsanti

In questo manuale, le operazioni dettagliate sono riportate con immagini e testo. L’operatività di Cardimax FX-7202 prevede l’utilizzo dei pulsanti del pannello operativo e dei tasti funzione mostrati sul pannello a sfioramento. In questo manuale, pulsanti e tasti sono visualizzati in questo modo:

Esempio di pulsante del pannello operativo: [**START/STOP**]

Premere il pulsante relativo sul pannello operativo.

Esempio di tasto funzione sul pannello a sfioramento. [MANUAL]

Sfiorare il tasto funzione relativo sul pannello a sfioramento.

Caratteristiche opzionali

Questo manuale fornisce informazioni sull’operatività di Cardimax FX-7202 e sulle funzioni addizionali che può fornire quando è presente la cartuccia programma PC-7403. Alcune delle funzioni sono disponibili quando la cartuccia programma. L’operatività di FX-7202 cambia in base alla presenza o meno della cartuccia programma. In questo manuale le funzioni inerenti alla cartuccia programma PC-7403 sono identificate con il simbolo riportato di seguito.

Questo simbolo indica che la funzione è disponibile solo se è stata installata la cartuccia programma PC-7403.

Avvertenza speciale per gli utilizzatori

Malfunzionamenti causati da EMC

Cardimax FX-7202 soddisfa gli standard di sicurezza IEC60601-2-25 (1999) e IEC660601-1-2 (2001). Tuttavia, se nei pressi dello strumento c'è una forte sorgente di onde elettromagnetiche eccedenti i limiti prescritti, FX-7202 potrebbe non funzionare correttamente. Se ciò avviene, adottare le contromisure appropriate.

Onde elettromagnetiche:

L'uso di telefoni cellulari può inficiare l'operatività di FX-7202. Chiedere a chi si trova nei pressi di apparecchi medicali di spegnere i propri telefoni cellulari e altri apparecchi che generano onde radio.

Picchi di corrente e conduzione elettromagnetica:

I disturbi da alta frequenza generati da altri apparecchi possono introdursi in FX-7202 attraverso la linea elettrica. Identificare la sorgente del disturbo e adottare le contromisure quando possibile. Se l'apparecchio che genera l'interferenza non può essere spento, utilizzare un filtro di rete o altro dispositivo per ridurre o eliminare l'interferenza.

Elettricità statica:

Le scariche elettrostatiche possono interferire con l'operatività di FX-7202, quando esso viene utilizzato un ambiente secco e in modo particolare durante la stagione invernale. Prima di usare FX-7202, umidificare la stanza o scaricare l'elettricità statica dal paziente e dall'operatore.

Sovracorrenti momentanee (fulmini):

Se nelle vicinanze è in corso un temporale, può verificarsi un innalzamento della tensione in FX-7202. Per evitare danni, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa elettrica ed utilizzare la batteria (opzionale). Usare, se possibile, un gruppo di continuità

Classificazione dell'apparecchio

Cardimax FX-7202 rientra nelle seguenti classificazioni:

1) Protezione contro le scosse elettriche
   Classe I, alimentata internamente

2) Tipologia contro le scosse elettriche
   Parte applicata: Tipo CF

3) Grado di protezione contro le infiltrazioni di liquidi
   Apparecchio comune

4) Grado di sicurezza nell'utilizzo in presenza di gas anestetici infiammabili all'aria o in presenza di gas ossidoanestetici ossigeno/nitrosi
   Apparecchio da utilizzare in ambienti che non contengano gas anestetici infiammabili o prodotti per pulizia infiammabili.

5) Modalità di funzionamento
   Funzionamento continuo

Precauzioni di sicurezza

- Prima di usare Cardimax FX-7202 leggere accuratamente questa sezione per assicurare una operatività corretta e sicura.
- Assicurarsi di seguire le precauzioni indicate di seguito. Questi sono argomenti importanti relativi alla sicurezza.

Notifiche di sicurezza

I seguenti tre segnali indicano all'operatore il livello di pericolo e di danno che potrebbe insorgere dal non seguire le istruzioni o da un cattivo uso dell'apparecchio.

⚠ **PERICOLO**	Ignorando questo avvertimento, si può causare morte, seri danni o grossi incendi.
⚠ **AVVERTENZA**	Ignorando questo avvertimento, si può causare morte, seri danni o incendi.
⚠ **ATTENZIONE**	Ignorando questo avvertimento, si possono causare problemi o danni all'apparecchiatura.

Simboli di sicurezza

I seguenti simboli appaiono con le istruzioni date nelle informazioni di sicurezza. Essi indicano cosa fare o non fare, nel seguente modo.

⃠	Indica operazioni severamente proibite.
⚠	Fornisce istruzioni su pericoli, avvertenze e precauzioni.
❗	Indica operazioni che devono essere eseguite.

Programma di analisi

⚠ ATTENZIONE
L'interpretazione e i codici Minnesota forniti da Cardiomax FX-7202 non spiegano al medico il tipo e il grado di malattia cardiaca. Quindi sono dati quattro tipi di giudizio per il tracciato e sebbene "abnormal" indichi una vasta casistica di problemi cardiaci organici, ci sono casi in cui non esistono problemi cardiaci in un ECG anomalo (cioè, un ECG anomalo può essere causato da altri fattori indipendenti dal cuore). D'altra parte, si deve prestare attenzione nel caso in cui una arteriosclerosi coronarica preclinica sia presente nonostante una interpretazione ECG normale. Del resto, per una diagnosi corretta, l'ECG deve essere integrato con altre indagini. Questo programma non monitorizza l'aritmia. FX-7202 non genera allarmi in caso di aritmia.

Programma di misurazione

⚠ ATTENZIONE
L'apparecchio può misurare non correttamente un tracciato ECG a causa di interferenze esterne (come, per esempio, movimenti della linea di base, elettromiografi, interferenze sulla linea di alimentazione, ecc.). Un altro punto che richiede la massima attenzione è che una onda R piccolissima in V1 e V2 può essere sovrastimata e l'onda S può essere interpretata come una onda Q.

Batteria

⚠ PERICOLO	
	• Assicurarsi di usare la batteria specifica (T8HRAAU-4713). • Assicurarsi di ricaricare la batteria usando Cardimax FX-7202. Il caricamento della batteria usando altri dispositivi può causare rischi.
	• Non aprire o tagliare la batteria. Potreste ustionarvi. • Non incenerire o surriscaldare la batteria. Potreste ustionarvi, oppure la batteria potrebbe esplodere o rilasciare sostanze tossiche. • Tenere la batteria lontana dai bambini. • Se il liquido contenuto nella batteria viene a contatto con gli occhi, non strofinarli. Lavare gli occhi con acqua corrente e consultare immediatamente un medico.

Non a prova di esplosione

 PERICOLO

Non utilizzare FX-7202 in un ambiente a rischio di esplosione. Non utilizzare FX-7202 in presenza di anestetici infiammabili.

Risonanza Magnetica

 PERICOLO

Non utilizzare FX-7202 mentre si sta effettuando un esame di Risonanza Magnetica (MRI). La corrente indotta potrebbe causare ustioni. L'uso di FX-7202 potrebbe influenzare l'immagine MRI e la Risonanza Magnetica potrebbe compromettere l'accuratezza dell'elettrocardiografo.

Chirurgia ad alta frequenza

Il cavo paziente (CP-103T,CP-103L o CP-103J) contiene resistori installati nelle spine dei cavi delle derivazioni per prevenire danni all'apparecchio quando esso viene utilizzato in presenza di apparati per la chirurgia ad alta frequenza. Questi componenti riducono sia il rischio di danni all'apparecchio sia il rischio di ustioni al paziente.

Protezione in caso di defibrillazione

	FX-7402 può rimanere connesso al paziente durante la defibrillazione solo se viene usato lo specifico cavo paziente contenente la protezione contro la defibrillazione. Il cavo paziente (CP-103T, CP-103L o CP-103J) è provvisto della protezione specifica. FX-7202 non verrà danneggiato se saranno usati questi cavi, anche se parti del defibrillatore entrano in contatto con gli elettrodi ECG.

Connessione

PERICOLO

	• Questo isolamento protegge il paziente e non viene attuato se gli elettrodi sul cavo paziente vengono in contatto con altri oggetti metallici o altri oggetti elettricamente conduttivi, incluse le mani dell'operatore. Quando si verificano contatti di questo tipo, viene a crearsi una situazione di rischio, indipendentemente o meno dal fatto che gli oggetti siano messi a terra. • Tutti i cavi ECG (connessioni del paziente), i connettori e gli amplificatori sono elettricamente isolati dal resto dell'apparecchio e dalla terra. Questo isolamento limita la corrente che può passare attraverso il paziente a meno di 10 microampères. • Se i cavi di alimentazione di parecchi strumenti diversi sono connessi alla stessa presa multipla, potrebbe crearsi un rischio potenziale dovuto all'aumento della dispersione di corrente del telaio. • Quando è connesso al paziente un pacemaker o un altro stimolatore elettrico, esiste un rischio potenziale. Prestare particolare attenzione alle misure di sicurezza nella registrazione di ECG in queste condizioni. Adottare le misure appropriate affinchè la dispersione di corrente del telaio rientri nei livelli di sicurezza. • FX-7202 è un apparecchio di tipo CF. Tuttavia, non deve essere posto a contatto diretto con l'area cardiaca.
	Assicurarsi di connettere il cavo paziente ad una presa a muro di tipo ospedaliero. Se non sono disponibili prese di tipo ospedaliero, connettere saldamente il cavo di equalizzazione potenziale ad un terminale di messa a terra appropriato. Se ciò non fosse possibile, usare FX-7202 alimentandolo con la batteria ricaricabile.

Manutenzione preventiva

⚠ ATTENZIONE

Lo scopo della manutenzione preventiva è di assicurare che lo strumento operi costantemente in condizioni di sicurezza e di prevenire possibile problemi futuri. La manutenzione preventiva deve essere effettuata almeno ogni 12 mesi. Essa consiste in una scrupolosa ispezione dell'apparecchio, di tutti i connettori e dei cavi collegati per controllare che non presentino segni di danni fisici. La manutenzione immediata deve essere effettuata se:

- Lo strumento è stato sottoposto a stress meccanico estremo, ad esempio dopo una caduta.
- Acqua o altri liquidi sono caduti sopra o dentro l'apparecchio.
- Lo strumento non funziona o funziona in modo improprio.
- Parti dell'involucro dell'apparecchio sono crepate, rotte o danneggiate.
- Il cavo di alimentazione, il cavo paziente o i cavi di interconnessione mostrano segni di deterioramento.

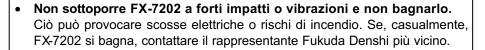
Trasporto

Quando si deve trasportare FX-7202, confezionarlo con l'imballaggio originale.

Rottamazione dell' apparecchio, degli accessori e delle parti opzionali

Quando si rende necessaria la rottamazione dell'apparecchio, degli accessori e delle parti opzionali, affidarsi a ditte specializzare nello smaltimento di questo tipo di rifiuti.

Precauzioni generali

	• **Non usare o conservare FX-7202 in un luogo in cui sia esposto ad infiltrazioni di liquidi.** L'ingresso di liquidi nel sistema può causare danni come scosse elettriche al paziente o all'operatore di FX-7202. • **Non sottoporre FX-7202 a forti impatti o vibrazioni e non bagnarlo.** Ciò può provocare scosse elettriche o rischi di incendio. Se, casualmente, FX-7202 si bagna, contattare il rappresentante Fukuda Denshi più vicino. • **Non sottoporre a colpi lo schermo a cristalli liquidi.** Altrimenti, lo schermo può danneggiarsi.
	• **Assicurarsi che il paziente non entri in contatto con FX-7202, altri apparecchi elettrici o parti metalliche.** Questo tipo di contatti aumentano il rischio di dispersione di corrente e diventare rischiosi per il paziente.
	• **Quando si scollega un cavo, assicurarsi di tenere la presa (non tirare il cavo). Non inserire e disinserire il cavo con le mani bagnate.** Ciò potrebbe causare scosse elettriche, corti circuiti o danni. • **Agire sul pannello a sfioramento con le dita.** Se si sfiora lo schermo con oggetti duri, la superficie del pannello a sfioramento potrebbe danneggiarsi e causare malfunzionamenti. • Pulire la superficie del pannello a sfioramento con un panno soffice imbevuto di etanolo o con il panno di silicone fornito con gli accessori. **Controlli:** • Eseguire i controlli giornalieri per assicurare la corretta operatività di FX-7202. • Eseguire i controlli periodici ogni tre o quattro mesi per controllare che FX-7202 operi in modo sicuro. Fare eseguire dal tecnico specializzato i controlli che devono essere eseguiti ogni 12 mesi.

Simboli dell'apparecchio

Su FX-7202 sono riportati i seguenti simboli:

Attenzione: Leggere il manuale operativo.

Apparecchio di tipo CF.

Terminale di equalizzazione potenziale.

Alimentazione a corrente alternata.

Porta LAN.

Guida per la compatibilità elettromagnetica (EMC)

Vengono riportati i dettagli sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) di Cardimax FX-7202. Prima di utilizzare FX-7202, assicurarsi di leggere e capire le informazioni che seguono.

Conformitàcon le emissioni elettromagnetiche

Cardimax FX-7202 è progettato per poter essere utilizzato in presenza delle emissioni elettromagnetiche riportate nella tabella che segue. Prima di usare FX-7202, controllare l'ambiente nel quale verràutilizzato l'elettrocardiografo.

<table>
<tr><th>Test delle emissioni</th><th>Compatibilità</th><th>Ambiente elettromagnetico/guida</th></tr>
<tr><td>Emissioni RF
CISPR 11</td><td>Gruppo 1</td><td>Cardimax FX-7202 usa energia RF soltanto per il suo funzionamento interno. Le emissioni RF sono molto basse e non causano interferenze con apparecchi elettronici installati nelle vicinanze.</td></tr>
<tr><td>Emissioni RF
CISPR 11</td><td>Classe B</td><td rowspan="3">Cardimax FX-7202 è studiato per essere usato in tutti i tipi di costruzioni civili, inclusi gli edifici privati. Può essere usato collegandolo direttamente ad una presa commerciale a basso voltaggio disponibile negli edifici per gli usi domestici.</td></tr>
<tr><td>Emissioni armoniche
IEC61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Fluttuazione del voltaggio/Emissioni variabili
IEC61000-3-3</td><td>Compatibile</td></tr>
</table>

Conformitàcon l'immunitàelettromagnetica 1

Cardimax FX-7202 è progettato per poter essere utilizzato in presenza delle emissioni elettromagnetiche riportate nella tabella che segue. Prima di usare FX-7202, controllare l'ambiente nel quale verràutilizzato l'elettrocardiografo.

Test di immunità	Livello di test IEC60601	Livello di compatibilità	Ambiente elettromagnetico/guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC61000-4-2	±6kV: contatto ±8kV: aria	±6kV: contatto ±8kV: aria	I materiali da preferire per la pavimentazione dell'ambiente sono: legno, calcestruzzo o piastrelle di ceramica. Se il pavimento è coperto da materiali sintetici, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%
Transizione elettrica veloce / esplosione IEC61000-4-4	±2kV: potenza linea ±1kV: input/output linea	±2kV: potenza linea ±1kV: input/output linea	La qualitàdell'alimentazione deve essere lo standard commerciale o ospedaliero.
Sovracorrente IEC61000-4-5	±1kV: modo differenziale ±2kV: modo comune	±1kV: modo differenziale ±2kV: modo comune	La qualitàdell'alimentazione deve essere lo standard commerciale o ospedaliero.
Caduta di tensione, abbassamenti, fluttuazioni della potenza della linea elettrica IEC61000-4-11	<5% U_T (>95% caduta in U_T) per 0.5 cicli >40% U_T (>60% caduta in U_T) per 5 cicli <70% U_T (>30% caduta in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% caduta in U_T) per 5 secondi	<5% U_T (>95% caduta in U_T) per 0.5 cicli >40% U_T (>60% caduta in U_T) per 5 cicli <70% U_T (>30% caduta in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% caduta in U_T) per 5 secondi	La qualitàdell'alimentazione deve essere lo standard commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore di FX-7402 necessita di una alimentazione continua, anche durante un'eventuale interruzione di tensione, è necessario utilizzare un gruppo di continuitào una batteria (opzionale).
Campo magnetico della frequenza commerciale (50/60Hz) IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il campo magnetico deve avere le stesse caratteristiche delle collocazioni generali degli ambienti commerciali o ospedalieri.

✐ **Nota:**

U_T fissa la prioritàalla tensione della linea elettrica sul livello di test applicato.

Conformitàcon l'immunitàelettromagnetica 2

Cardimax FX-7202 è progettato per poter essere utilizzato in presenza delle emissioni elettromagnetiche riportate nella tabella che segue. Prima di usare FX-7202, controllare l'ambiente nel quale verràutilizzato l'elettrocardiografo.

Test di immunità	Livello di test IEC60601	Livello di compatibilità	Ambiente elettromagnetico/guida
RF condotta IEC61000-4-6 RF irradiata IEC61000-4-3	3 Vrms da 150kHz a 80MHz 3 V/m da 80kHz a 2.5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Sistemi di comunicazione portatili e mobili non devono essere usati vicino a FX-7202 e ai suoi componenti. Calcolare la distanza minima usando la formula applicabile alle frequenze trasmesse. Distanza raccomandata di separazione: $d=11.2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P}$ 80MHz–800MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800MHz–2.5GHz Dove *P* è il valore massimo della potenza in uscita del trasmettitore in watts (W) in accordo con il costruttore dello strumento, e *d* è la distanza raccomandata di separazione in metri (m). L'intensitàdel campo di un trasmettitore fisso RF (determinata da un controllo elettromagnetico del sito*) deve essere più basso dei livelli di conformitàin ogni range di frequenze**. Possono verificarsi interferenze nei pressi di apparecchi che riportano il seguente simbolo:

✐ Note:

- Il range più alto delle frequenze è tra 80 MHz e 800 MHz.

- Queste linee guida non possono essere applicate in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è affetta da riflesso e assorbimento dagli edifici, oggetti e persone.

*: L'intensità del campo di un trasmettitore fisso, come una stazione per telefonia (cellulari/cordless) e radio mobili, radio amatori, radio AM/FM, televisioni, non può essere stimata teoricamente con accuratezza. Per valutare il campo magnetico prodotto da un trasmettitore RF fisso, bisogna monitorare con accuratezza il sito. Se il valore del campo magnetico misurato nel luogo dove FX-7202 è usato supera il valore delle conformità applicabile agli strumenti RF riportati sopra, l'elettrocardiografo deve essere monitorato e controllato per assicurare un normale funzionamento. Se sono osservate anormalità nel funzionamento, sono necessarie misure addizionali precauzionali, come orientare in modo diverso o spostare in un'altra stanza FX-7202.

**: Oltre il range delle frequenze comprese tra 150 kHz e 800 MHz, l'intensità del campo magnetico deve essere inferiore a 3V/m.

Distanza raccomandata tra le apparecchiature di comunicazione portatili/mobili RF e FX-7202

Cardimax FX-7202 è progettato per un utilizzo in ambiente in cui le emissioni di interferenze RF sono controllate. Le interferenze elettromagnetiche possono essere evitate durante l'operatività mantenendo una distanza minima tra il dispositivo portatile/mobile di comunicazione RF (trasmettitore) e FX-7202, come segnalato nella tabella che segue (in base alla potenza massima di emissione del trasmettitore).

Potenza massima nominale in uscita del trasmettitore (W)	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (m)		
	da 26MHz a 80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	da 80MHz a 800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	da 800MHz a 2.5GHz $d=1.2\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per trasmettitori con potenza nominale in uscita non elencati qui sopra, la distanza raccomandata "*d*" in metri di separazione può essere determinata usando la formula applicabile alla frequenza del trasmettitore. *P* nella formula è la potenza massima di emissione della classe del trasmettitore in watt (W), in base al costruttore dello strumento.

✐ Note:

- La distanza di separazione è applicata per il più alto range di frequenze da 80 MHz a 800 MHz.
- Queste linee guida non possono essere applicate in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è affetta da riflesso e assorbimento dagli edifici, oggetti e persone.

Indice

Come usare il Manuale Operativo i

Avvertenza speciale per gli utilizzatori iii

Precauzioni di sicurezza..v

Capitolo 1. Informazioni Generali..1

Introduzione.. 1

Nomi e funzioni delle parti.. 4

Accessori.. 8

Parti opzionali e ricambi 11

Capitolo 2. Preparazione di Cardimax FX-7202 13

Caricamento della carta.. 14

Connessione del cavo di alimentazione 17

Connessione della messa a terra.. 18

Connessione del cavo paziente 19

Accensione 20

Regolazione del contrasto.. 22

Regolazione di data e ora 23

Impostazione del nome dell'Ospedale 26

Impostazione della lingua.. 28

Uso della batteria (opzionale).. 30

Installazione della cartuccia programma (opzionale) 33

Connessione di Cardimax FX-7202 ad apparecchi opzionali 35

Capitolo 3. Uso di Cardimax FX-7202: Registrazione di un ECG standard a 12 derivazioni in modalitàdi registrazione automatica..........................36

Connessione del cavo paziente agli elettrodi 36

Collegamento degli elettrodi al paziente 37

Pannello operativo 39

Pannello a sfioramento.. 41

Menu principali 44

Inserimento dei dati del paziente 45

Registrazione dell'ECG 53

Capitolo 4. Registrazione dell'elettrocardiogramma: ModalitàECG Standard ..56

Registrazione automatica 58

Registrazione manuale 62

Capitolo 5. Registrazione dell'elettrocardiogramma: Funzioni avanzate 66
Registrazione Review 67
R-R Trend Test 69
PC-7403 ECG Aritmia 73
PC-7403 Estensione automatica dell'aritmia 77

Capitolo 6. Gestione dei dati elettrocardiografici 79
Lettura dei dati ECG dalla memoria interna 80

Capitolo 7. Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202 85
Elenco dei parametri 85
Flusso generale della procedura di impostazione dei parametri 93
Selezione dei numero dei canali di visualizzazione del tracciato 97
Selezione del formato di registrazione 98
Modifica dei parametri relativi ai dati del paziente 111
Selezione dei filtri 113
Inizializzazione dei parametri 114

Capitolo 8. Manutenzione e soluzione di problemi 116
Esecuzione dell'auto-test diagnostico 116
Manutenzione di Cardimax FX-7202 123
Quando non è possibile registrare ECG accurati 125
Quando viene visualizzato un messaggio di errore 126

Appendice A. Specifiche 129

Appendice B. Elenco dei controlli giornalieri 132

Appendice C. Elenco dei controlli periodici 133

Glossario 135

Indice analitico 137

Capitolo 1
Informazioni Generali

Introduzione

Benvenuti nel mondo degli elettrocardiografi Fukuda Denshi. Cardimax FX-7202 è un elettrocardiografo che misura un elettrocardiogramma (ECG) standard a 12 derivazioni utilizzando una sofisticata tecnologia a microprocessori. FX-7202 è compatto e portatile. Alimentato dalla batteria ricaricabile (opzionale), FX-7202 può essere trasportato ovunque si desideri per eseguire indagini mediche.

Configurazioni di Cardimax FX-7202

La configurazione di Cardimax FX-7202 dipende dall'installazione della cartuccia programma opzionale PC-7403.

L'installazione della cartuccia programma PC-7403 permette di accedere alle funzioni opzionali di Cardimax FX-7202. La tabella che segue sintetizza le funzioni disponibili in base alla configurazione corrente.

Funzione	Cartuccia programma	
	Nessuna	PC-7403
Modalità ECG Standard	Sì	Sì
PC-7403 Registrazione dell'analisi	No	Sì
Registrazione delle misurazioni	Sì	No
Registrazione Manuale	Sì	Sì
Modalità R-R Trend Test	Sì	Sì
PC-7403 Modalità ECG Aritmia	No	Sì
Archiviazione dei dati ECG	Sì	Sì

Prima di utilizzare Cardimax FX-7202, determinare la sua configurazione e controllare le funzioni supportate riferendosi alla tabella precedente.

Caratteristiche principali

ECG Standard a 12 derivazioni

Registra i tracciati standard a 12 derivazioni. Quando è installata la cartuccia programma opzionale, è possibile misurare ed analizzare il tracciato ECG.

☞ Vedere Capitolo 4, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard” (pagina 56) e Capitolo 5, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Funzioni avanzate” (pag. 66).

Modalità R-R Trend Test

Controlla l’ECG selezionato a una derivazione per un periodo da 1 a 5 minuti e misura la variazione dell’intervallo R-R. I risultati delle misurazioni (Deviazione Standard, Coefficiente di Variazione, Grafico di Tendenza, Istogramma) sono registrati insieme con il tracciato ECG.

☞ Vedere “Modalità R-R Trend Test” nel Capitolo 5, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Funzioni avanzate” (pag. 69).

Modalità ECG Aritmia

Controlla l’ECG selezionato a tre derivazioni da 1 a 3 minuti e analizza l’aritmia. I risultati analizzati sono registrati come report insieme con il tracciato ECG.

☞ Vedere “Modalità ECG Aritmia” nel Capitolo 5, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Funzioni avanzate” (pag. 73).

Diversi formati di registrazione

I canali di registrazione dei tracciati e il formato del report possono essere cambiati in accordo con il tipo di applicazione. Per consentire una registrazione chiara su carta viene utilizzata una stampante termica ad alta densità

☞ Vedere “Selezione del formato di registrazione” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202” (pag. 98).

Pannello a sfioramento a cristalli liquidi (LCD)

Lo schermo a cristalli liquidi, ad alta risoluzione, fornisce una visualizzazione nitida. Si possono così controllare facilmente sullo schermo i tracciati ECG, la frequenza cardiaca, le condizioni degli elettrodi e i dati dell’analisi. Si possono anche inserire caratteri alfanumerici sfiorando il pannello.

☞ Vedere “Pannello operativo e schermo di visualizzazione” nel Capitolo 3, “Uso di Cardimax FX-7202” (da pag. 39 a pag. 43).

Gestione dei dati elettrocardiografici

Cardimax FX-7202 permette di salvare i dati ECG nella memoria interna. La memoria interna può contenere fino a 128 dati relativi all'elettrocardiogramma.

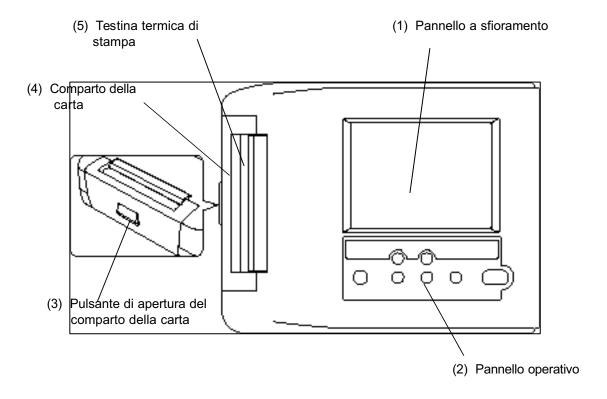
☞ Vedere Capitolo 6, "Gestione dei dati elettrocardiografici" (pag. 79).

Elettrocardiografo portatile

Usando la batteria ricaricabile, opzionale, possono essere effettuati esami elettrocardiografici anche in luoghi in cui non sia possibile connettere FX-7202 ad una presa di corrente elettrica.

☞ Vedere "Uso della batteria (opzionale)" nel Capitolo 2, "Preparazione di Cardimax FX-7202" (pag. 30).

Nomi e funzioni delle parti

Vista frontale

(1) Pannello a sfioramento

Visualizza i tracciati ECG, le informazioni relative al paziente e lo stato dell'apparecchio. Viene anche utilizzato per inserire i dati del paziente o per effettuare varie operazioni sfiorando i tasti visualizzati sullo schermo.

⚠ ATTENZIONE

- **Non appoggiare oggetti pesanti sul pannello a sfioramento e non sottoporlo ad urti.**
  Altrimenti, esso potrebbe subire danni.
- **Agire sul pannello a sfioramento solo con le dita.**
  Se la superficie del pannello a sfioramento è graffiata, i cristalli liquidi al suo interno potrebbero danneggiarsi.
- **Pulire la superficie del pannello a sfioramento con un panno morbido imbevuto di alcol o con il panno di silicone fornito con gli accessori.**
- **Quando non si utilizza FX-7202, coprirlo in modo da evitare l'ingresso di liquidi nello schermo LCD.**

(2) Pannello operativo

Controlla l'operatività di Cardimax FX-7202.

☞ Vedere "Pannello operativo" e "Pannello a sfioramento" nel Capitolo 3, "Uso di Cardimax FX-7202" (da pag. 39 a pag. 43) per dettagli sui pulsanti del pannello operativo e del pannello a sfioramento.

(3) Pulsante di apertura del comparto della carta

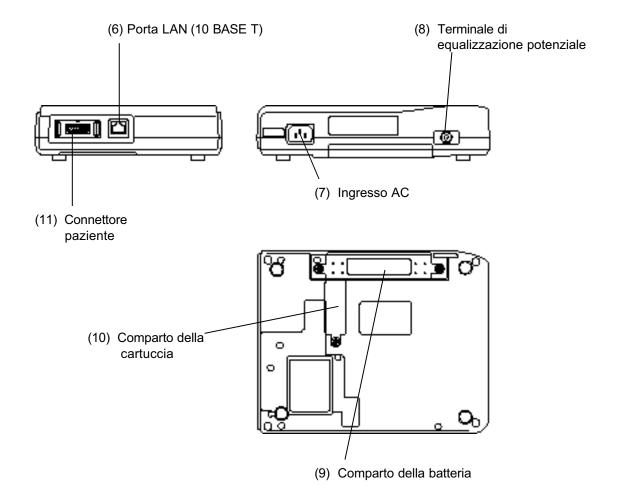
Premere per aprire il coperchio del contenitore della carta.

(4) Comparto della carta

Contiene la carta termica per la stampa.

(5) Testina termica di stampa

Registra (stampa) i tracciati ECG, i caratteri e i valori misurati.

Vista laterale, posteriore e inferiore

(6) Porta LAN (10 BASE T)

Connettore LAN per il collegamento di un personal computer.

(7) Connettore AC

Connettore per il cavo di alimentazione.

(8) Terminale di equalizzazione potenziale

Connettere a questo terminale il cavo di equalizzazione potenziale (CE-12).

⚠ ATTENZIONE

- Quando si utilizza FX-7202 insieme ad altri strumenti, usare lo specifico cavo di equalizzazione potenziale (CE-12) in modo da equalizzare il potenziale.
- Quando si utilizza FX-7202 insieme ad altri strumenti, prestare la massima attenzione alla dispersione di corrente da parte di tutti gli apparecchi. Vedere “Connessione” in “Precauzioni di sicurezza” prima di questo tipo di utilizzo. Assicurarsi di seguire le istruzioni operative degli altri strumenti.

(9) Comparto della batteria

Contenitore della batteria opzionale (T8HRAAU-4713).

(10) Comparto della cartuccia

Comparto di installazione della cartuccia programma opzionale PC-7403.

(11) Connettore paziente

Connettore per il cavo paziente.

⚠ ATTENZIONE

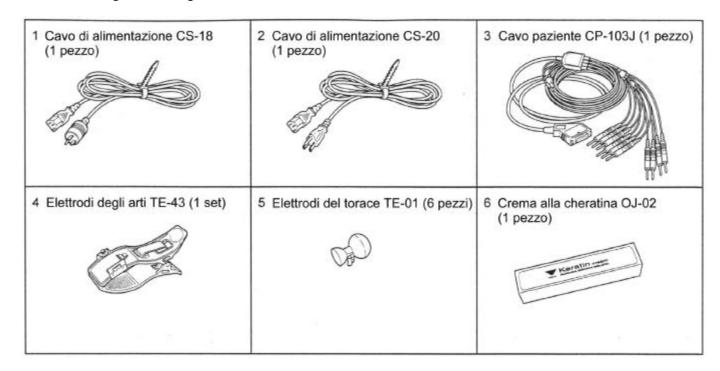
- Utilizzare solamente il cavo paziente specifico (CP-103J, CP-103L o CJ-103T).
- Usare questo connettore solo per collegare il cavo paziente.
- FX-7202 è stato progettato in modo da soddisfare i requisiti IEC per gli apparecchi di Classe I, tipo CF. La protezione nei confronti di un defibrillatore è assicurata solo quando viene utilizzato il cavo paziente specifico. Assicurarsi di utilizzare il cavo paziente (CP-103J o CJ-103T) durante l’uso con un defibrillatore. Vedere “Accessori” in questo capitolo per quanto riguarda il cavo appropriato.

Accessori

Gli accessori comuni di FX-7202 richiesti dagli utilizzatori sono compresi nell'imballaggio dell'unità principale. Gli accessori speciali utilizzati in altri ambiti sono forniti in un involucro separato. Esistono due diversi gruppi di accessori: (1) AB-135 Configurazione Generale e (2) AB-137 Configurazione Europea. Assicurarsi di ricevere il gruppo di accessori corretto.

Accessori comuni

1 Panno di silicone (1 pezzo)	2 Manuale Operativo (questo documento)
3 Carta a modulo continuo (1 pezzo)	

AB-135 Configurazione generale

⚠ATTENZIONE

- Gli accessori della configurazione generale (AB-135) non soddisfano i requisiti della Comunità Europea (CE).
- E' necessario utilizzare gli accessori della configurazione europea (AB-137) per soddisfare i requisiti della Comunità Europea (CE).

AB-137 Configurazione europea

1 Cavo di alimentazione CS-18 (1 pezzo)	2 Cavo paziente CP-103T (IEC) (1 pezzo)	3 Elettrodi degli arti 201400A300 (1 set)
4 Elettrodi del torace 206806A330 (6 pezzi)	5 Crema alla cheratina OJ-02 (1 pezzo)	

Parti opzionali e ricambi

Gli accessori descritti di seguito possono essere utilizzati con FX-7202.

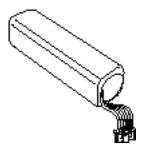
Cartuccia programma PC-7403

La cartuccia programma PC-7403 fornisce caratteristiche supplementari, le quali includono la modalità ECG Aritmia e la registrazione dell'analisi in modalità ECG Standard.

☞ Vedere "Introduzione" nel Capitolo 1, "Informazioni Generali" per altre informazioni sulla cartuccia programma e le sue funzioni (pag. 1).

Batteria T8HRAAU-4713

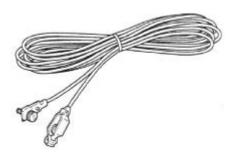
Utilizzata per alimentare Cardimax FX-7202 in luoghi nei quali non siano disponibili prese di corrente a muro.

☞ Vedere "Uso della batteria (opzionale)" nel Capitolo 2, "Preparazione di Cardimax FX-7202" (pag. 30).

Carta per registrazione (a modulo continuo OP222-TE)

Carta termica per registrazione.

☞ Vedere “Caricamento della carta” nel Capitolo 2, “Preparazione di Cardimax FX-7202” (pag. 14).

Cavo di equalizzazione potenziale CE-12

Utilizzato come cavo di messa a terra.

- Assicurarsi di collegare il cavo opzionale di equalizzazione potenziale (CE-12) quando si usa Cardimax FX-7202 in un luogo in cui non siano disponibili prese di corrente a muro.
- Quando si utilizza Cardimax FX-7202 insieme ad altri apparecchi, effettuare l’equalizzazione potenziale utilizzando il cavo opzionale di equalizzazione potenziale (CE-12) .

Capitolo 2
Preparazione di Cardimax FX-7202

Questo capitolo vi guiderà nella scelta del miglior luogo di installazione, nella configurazione e nell'impostazione di Cardimax FX-7202. Seguire le istruzioni qui riportate per accertarsi che l'installazione di questo elettrocardiografo sia priva di problemi. Assicurarsi di provvedere al collegamento di messa a terra utilizzando il cavo opzionale per la equalizzazione potenziale (CE-12) se Cardimax FX-7202 viene installato in locali in cui non siano presenti prese a muro tripolari di tipo ospedaliero.

Luogo di installazione

Cardimax FX-7202 è stato progettato per essere trasportato con facilità e operare in modo semplice, grazie all'alimentazione a batteria, in qualsiasi situazione, come ad esempio esami di gruppo, oltre che in ospedali e cliniche. Quando viene stabilito il luogo di installazione di Cardimax FX-7202, considerare quanto segue per ottenere una registrazione accurata degli ECG:

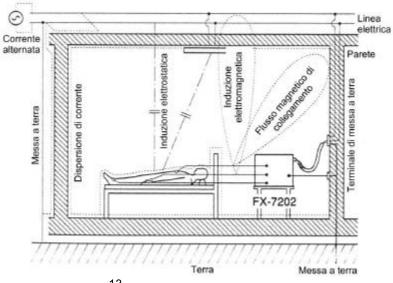
- Tenere Cardimax FX-7202 e il letto del paziente lontani da cavi ad alta tensione e linee elettriche ad alto voltaggio. Se Cardimax FX-7202 si trova vicino a fonti di radiazioni intense, l'ECG assorbirà disturbi dovuti a interferenze.

- Non installare Cardimax FX-7202 vicino ad unità a raggi X, apparecchiature ad ultrasuoni, radio e lampade fluorescenti. Questi sistemi potrebbero facilmente creare problemi.

- Usare Cardimax FX-7202 in ambienti nei quali la temperatura ambientale sia compresa tra i 10 e i 40°C.

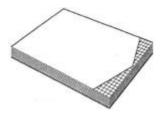
- Utilizzare Cardimax FX-7202 in un ambiente la cui umidità si mantenga tra il 10% e il 95% (senza condensa).

- Installare Cardimax FX-7202 in un luogo in cui sia disponibile una presa a muro tripolare di tipo ospedaliero o che permetta di assicurare una appropriata messa a terra.

Diagramma della dispersione di corrente, dell'induzione elettrostatica e dell'induzione elettromagnetica

Caricamento della carta

Seguire questi passaggi per caricare la carta nel contenitore.

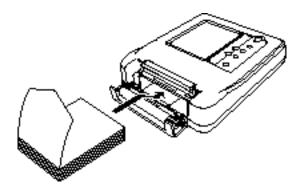
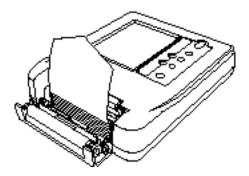
Carta a modulo continuo OP-222TE

Operazioni

1 Premere il pulsante di apertura del comparto della carta.

Il coperchio del contenitore della carta si aprirà leggermente.

2 Aprire il comparto della carta.

Sollevare il coperchio ed aprirlo completamente.

3 La prima pagina va posizionata all'esterno e il resto della carta deve essere inserito all'interno di FX-7202.

4 Tenere sollevata la prima pagina della carta a modulo continuo.

5 Chiudere il coperchio del comparto della carta.

Tenere l'estremità della carta a modulo continuo ed estrarla per circa 14 cm. Premere sul coperchio del comparto della carta fino a sentire uno scatto.

6 Strappare la porzione eccedente della carta.

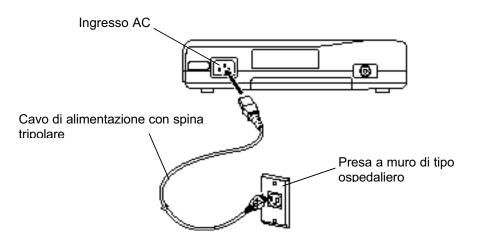
Tagliare la porzione eccedente di carta con la lama tagliacarte.

Note:

- Non esporre la carta per registrazione alla luce solare diretta e non lasciarla in luoghi in cui la temperatura e l'umidità sono elevate. La carta scolora a 70°C. Questo può rendere illeggibili i tracciati stampati.
- Non lasciare per lungo tempo la carta sotto lampade fluorescenti. Questo tipo di luce può scolorire la carta e rendere illeggibili i tracciati stampati.
- Non conservare la carta per registrazione in contenitori di PVC.
- Non conservare a lungo la carta per registrazione con i lati stampati a diretto contatto fra di loro. I tracciati impressi potrebbero trasferirsi da un foglio all'altro.

Connessione del cavo di alimentazione

Collegare una estremità del cavo di alimentazione all'apposito connettore posto sul retro di Cardimax FX-7202 e inserire la spina collocata all'altra estremità del cavo in una presa tripolare a muro di tipo ospedaliero (con terminale di messa a terra).

⚠AVVERTENZA	
	• Assicurarsi di connettere il cavo di alimentazione ad una presa tripolare a muro di tipo ospedaliero. • Se non sono disponibili prese a muro di tipo ospedaliero, assicurarsi di collegare il cavo opzionale per la equalizzazione potenziale (CE-12) per assicurare la messa a terra. Se la messa a terra non è effettuata in modo corretto, il paziente potrebbe essere esposto a situazioni rischiose.

Informazione integrativa:

Cardimax FX-7202 può essere alimentato dalla batteria qualora non fossero disponibili prese a muro per l'alimentazione a corrente alternata.

☞ Vedere "Uso della batteria (opzionale) in questo capitolo (pag. 30).

Connessione della messa a terra

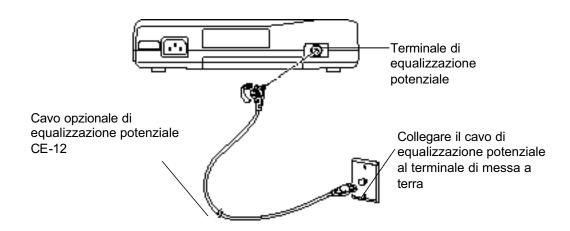
Quando non è disponibile una presa a muro tripolare di tipo ospedaliero, assicurarsi di collegare una estremità del cavo opzionale per l'equalizzazione potenziale (CE-12) a Cardimax FX-7202 e l'estremità opposta dello stesso cavo alla terra. (Quando il cavo di alimentazione è collegato alla presa di tipo ospedaliero, la messa a terra è automatica e quindi non si rende necessario l'uso del cavo per la equalizzazione potenziale).

⚠AVVERTENZA

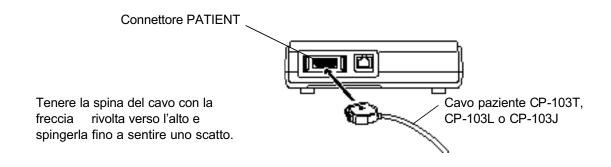
	• Se non sono disponibili prese a muro di tipo ospedaliero, assicurarsi di collegare alla terra in modo appropriato il cavo opzionale per la equalizzazione potenziale (CE-12). • Quando Cardimax FX-7202 è usato contemporaneamente ad altri apparecchi, collegare Cardimax FX-2402 e gli altri strumenti con il cavo opzionale per la equalizzazione potenziale (CE-12). Questa equalizzazione protegge il paziente dalle scosse elettriche anche se si verifica dispersione di corrente da ciascun apparecchio.
	Precauzioni sulla connessione alla terra • Non connettersi mai alla linea del gas. Ciò può causare situazioni ad alto rischio. • Non effettuare la connessione alla terra su oggetti non messi a terra, come telai di finestre, condutture plastiche dell'acqua o terminali di messa a terra di altri apparecchi non connessi a Cardimax FX-7202. • Non effettuare la connessione di terra sui tubi dell'acqua. Ciò potrebbe non fornire una messa a terra appropriata.

⚠ATTENZIONE

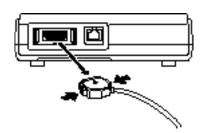
Precauzioni sulla connessione alla terra

- Assicurarsi che il cavo opzionale per la equalizzazione potenziale (CE-12) sia connesso in modo appropriato e che non ci siano interruzioni della linea.
- Se non è possibile effettuare una messa a terra appropriata, sotterrare una barra di metallo nel terreno e connettere il cavo di messa a terra a questa barra.

Connessione del cavo paziente

Collegare una estremitàdel cavo paziente al connettore PATIENT situato sul lato destro di Cardiimax FX-7202, controllando che la freccia sul connettore sia rivolta verso l'alto.

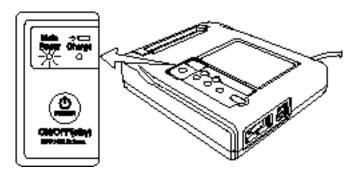
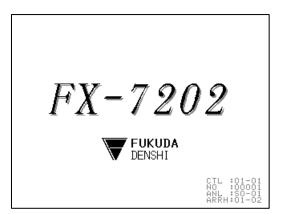
- Usare esclusivamente il cavo paziente specificato (CP-103T, CP-103L o CP-103J).
- Usare il cavo paziente solamente per l'esecuzione degli ECG.

Rimozione del cavo paziente

Premere entrambi i bottini sul lato della spina ed estrarle dal connettore PATIENT.

Accensione

Per accendere Cardimax FX-7202, usare il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] posto sul pannello operativo di Cardimax FX-7202. Prima di accendere Cardimax FX-7202, accertarsi che il cavo di alimentazione, il cavo per la equalizzazione potenziale e il cavo paziente siano connessi in modo appropriato.

Operazioni

Accensione

Premere il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello operativo di Cardimax FX-7202. La spia di accensione si accenderà Quando appare la schermata iniziale (schermata di accensione), Cardimax FX-7202 è pronto ad operare.

✐ Nota:

La schermata iniziale mostra le seguenti informazioni:

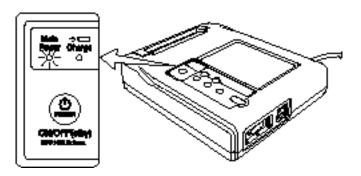
CTRL: Numero di versione del programma di controllo

NO: Numero di gestione del programma di controllo

PC-7403 ANL: Numero di versione del programma di analisi

PC-7403 ARRH: Numero di versione del programma di analisi ECG Aritmia

Stato standby

Quando il cavo di alimentazione è collegato al connettore AC di Cardimax FX-7202 e ad una presa a muro, FX-7202 si pone nello stato standby e la spia di accensione si illumina.

Premendo il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] il sistema esce dallo stato standby e appare la schermata iniziale.

Spegnimento

Tenere premuto per almeno due secondi il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello operativo di Cardimax FX-7402. Il sistema si porrà nello stato standby e la spia di accensione rimarrà accesa. Per spegnere il sistema, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a muro.

√ Informazione integrativa:

- Quando si usa la batteria come fonte di alimentazione, premere il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello operativo per accendere e spegnere Cardimax FX-7202. Se non si eseguono operazioni per almeno 5 minuti, il sistema si spegnerà automaticamente per evitare che le batterie si consumino.

- Se durante questa operazione si tiene premuto il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] per più di 5 secondi, il sistema si spegne forzatamente.

Regolazione del contrasto

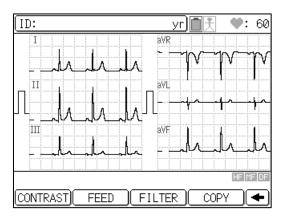
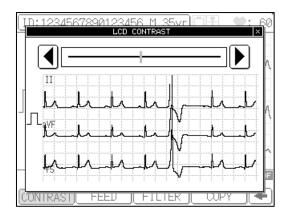
Se lo schermo a cristalli liquidi (LCD) non fornisce una visibilità ottimale, regolare il contrasto.

La regolazione è possibile solo quando si lavora in modalità ECG Standard, ECG Aritmia e R-R Trend Test.

Operazioni

1 Sfiorare [➡] e, successivamente, [CONTRAST].

Appare la schermata relativa alla regolazione del contrasto.

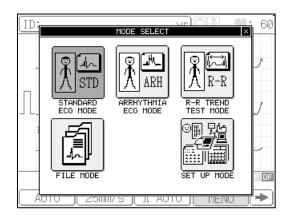
2 Sfiorare [⬅] o [➡] per regolare il contrasto.

La regolazione del contrasto può avvenire in 16 scatti.

3 Chiudere la schermata.

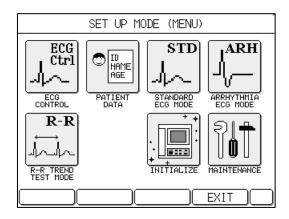
Regolazione di data e ora

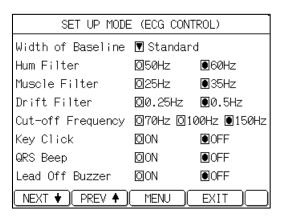
Impostare il formato della data e l'orologio interno in modo da registrare correttamente data e ora.

Operazioni

1 Accendere Cardimax FX-7202. Sfiorare [MENU] sul pannello a sfioramento.

Appare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [SET UP MODE].

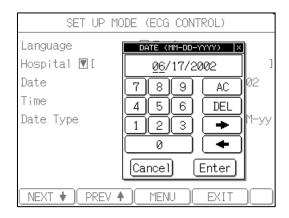
Appare la finestra **SET UP MODE (MENU)**.

3 Sfiorare [ECG CONTROL].

Appare la finestra **SET UP MODE (ECG CONTROL)**.

4 Sfiorare [Next ↓] per visualizzare la pagina successiva.

5 Modificare, se necessario, il parametro [Date Type].

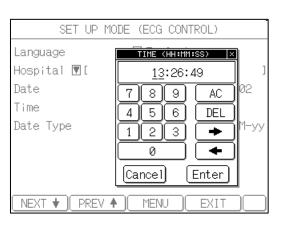
Il formato di visualizzazione di data e ora, al momento della spedizione, è impostato su "MM-dd-yy" (mm-gg-aa). Per modificare in "dd-MM-yy" (gg-mm-aa), sfiorare l'indicatore (●) di "dd-MM-yy", evidenziandolo. Altrimenti, saltare questo passaggio.

6 Sfiorare la freccia ([ ]) del parametro [Date] sulla sinistra della schermata corrente.

Appare il tastierino **DATE** per l'inserimento dei caratteri numerici.

7 Digitare la data.

Utilizzare i pulsanti numerici (da 0 a 9) sul pannello a sfioramento per inserire la data. Usare le frecce per muovere il cursore. Se la data inserita non è corretta, sfiorare [AC] per cancellare tutti i dati oppure [DEL] per cancellare una cifra. Alla fine dell'impostazione della data, sfiorare [Enter] per chiudere il tastierino numerico. Per cancellare l'operazione di inserimento della data, sfiorare [Cancel].

8 Sfiorare la freccia ([ ]) del parametro [Time] sulla sinistra dell'ora corrente.

Appare il tastierino **TIME.**

9 Digitare l’ora.

Utilizzare i pulsanti numerici (da 0 a 9) sul pannello a sfioramento per inserire l’ora. Usare le frecce per muovere il cursore. Se l’ora inserita non è corretta, sfiorare [AC] per cancellare tutti i dati oppure [DEL] per cancellare una cifra. Alla fine dell’impostazione dell’ora, sfiorare [Enter] per chiudere il tastierino numerico. Per cancellare l’operazione di inserimento dell’ora, sfiorare [Cancel].

10 Dopo aver completato le impostazioni desiderate, sfiorare [EXIT].

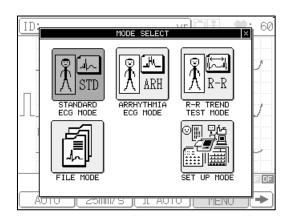
Riappare la schermata precedente.

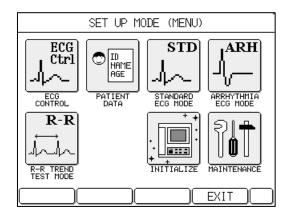
Impostazione del nome dell'Ospedale

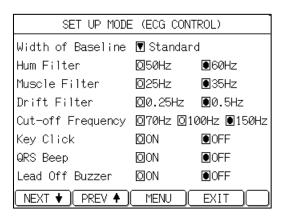
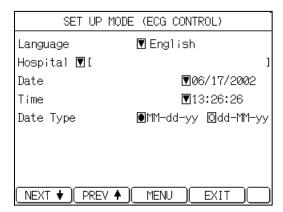
Inserire il nome dell'Ospedale. Esso verràstampato sui reports.

Operazioni

1 Accendere Cardimax FX-7202. Sfiorare [MENU] sul pannello a sfioramento.

Appare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [SET UP MODE].

Appare la finestra **SET UP MODE (MENU)**.

3 Sfiorare [ECG CONTROL].

Appare la finestra **SET UP MODE (ECG CONTROL)**.

4 Sfiorare [Next ↓] per visualizzare la pagina successiva.

5 Sfiorare la freccia ([ ]) del parametro [Hospital] sulla sinistra del nome corrente (se presente).

Appare la tastiera **HOSPITAL NAME**. Questa finestra è composta da due pagine, una con I caratteri alfabetici e l'altra con numeri e simboli. Per cambiare tastiera, sfiorare [1/2 ↓] o [2/2 ↑].

6 Inserire il nome dell'Ospedale.

Utilizzare le lettere e i numeri (da 0 a 9) visualizzati per inserire il nome. Per inserire lettere maiuscole, sfiorare [CAPS] sulla tastiera raffigurante le lettere (pagina 1/2). Usare le frecce sinistra e destra per spostare il cursore. Se si inseriscono caratteri errati, sfiorare [AC] per cancellare tutto, oppure [DEL] per correggere un solo carattere. Per inserire uno spazio, sfiorare [Space]. Quando l'inserimento viene terminato, sfiorare [Enter] per chiudere la tastiera di inserimento. Per cancellare l'operazione di inserimento del nome dell'Ospedale, sfiorare [Cancel].

7 Dopo aver completato le impostazioni desiderate, sfiorare [EXIT].

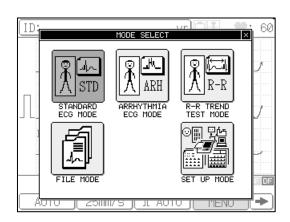
Riappare la schermata precedente..

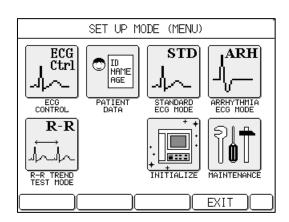
Impostazione della lingua

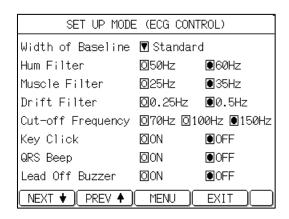
Cardimax FX-7202 supporta cinque lingue: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo e Italiano. La lingua predefinita è Inglese. Modificare la lingua se necessario.

Operazioni

1 Accendere Cardimax FX-7202. Sfiorare [MENU] sul pannello a a sfioramento.

Appare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [SET UP MODE].

Appare la finestra **SET UP MODE (MENU)**.

3 Sfiorare [ECG CONTROL].

Appare la finestra **SET UP MODE (ECG CONTROL)**.

4 Sfiorare [Next ↓] per visualizzare la pagina successiva.

5 Sfiorare la freccia ([ ]) del parametro [Language] sulla sinistra della lingua corrente.

Appare la finestra relativa all'impostazione della lingua.

6 Sfiorare la lingua desiderata.

La lingua selezionata apparirànella finestra SET UP MODE (ECG CONTROL).

7 Dopo aver completato l'impostazione, sfiorare [EXIT].

Riappare la schermata precedente.

Uso della batteria (opzionale)

Se è installata la batteria opzionale (T8HRAAU-4713), FX-7202 può essere utilizzato in luoghi in cui non sia possibile utilizzare la corrente alternata di linea.
L'alimentazione a batteria viene selezionata automaticamente in caso di problemi con l'alimentazione a corrente alternata.

Quando si usa la batteria come fonte di energia, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a muro. Premere il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello operativo per accendere e spegnere Cardimax FX-7202. Se non vengono effettuate operazioni per almeno 5 minuti, il sistema si spegne automaticamente per prevenire il consumo della batteria.

 PERICOLO

	• Assicurarsi di usare la batteria specifica (T8HRAAU-4713). • Assicurarsi di ricaricare la batteria usando Cardimax FX-7202. Il caricamento della batteria con altri dispositivi può causare rischi.
	• Non aprire o tagliare la batteria. Potrebbe verificarsi il rischio di ustioni. • Non incenerire o surriscaldare la batteria. Potreste ustionarvi, oppure la batteria potrebbe esplodere o rilasciare sostanze tossiche. • Non mettere in corto circuito la batteria. Potrebbe verificarsi il rischio di ustioni. • Tenere la batteria lontana dai bambini. • Se il liquido contenuto nella batteria viene a contatto con gli occhi, non strofinarli. Lavare gli occhi con acqua corrente e consultare immediatamente un medico.

- Se si pensa di non utilizzare Cardimax FX-7202 per un lungo periodo di tempo, togliere la batteria. Anche se FX-7402 non viene usato, caricare completamente la batteria ogni tre mesi utilizzando l'elettrocardiografo. Se la batteria non viene ricaricata, perde la carica e potrebbe non essere più utilizzabile.
- Non utilizzare la batteria in ambienti la cui temperatura scenda al di sotto di 0°C o salga oltre i 40°C.
- Caricare la batteria in ambienti in cui la temperatura sia compresa tra i 10°C e i 30°C.
- Conservare la batteria in ambienti in cui la temperatura sia compresa tra i 10°C e i 30°C.
- Cicli ripetuti di scarica e ricarica della batteria potrebbero impedirne un utilizzo ottimale. Assicurarsi che la batteria sia completamente scarica prima di ricaricarla.
- Quando la batteria è esaurita, ricaricarla anche se non si intende utilizzarla subito. Se non viene eseguita l'operazione di ricarica, la batteria si scarica ulteriormente e non potrà essere più utilizzata.
- La vita della batteria dipende dalle condizioni d'uso. Normalmente si aggira intorno ai 300 cicli di scarica e ricarica. Quando la capacità della batteria si riduce in modo notevole, sostituirla.

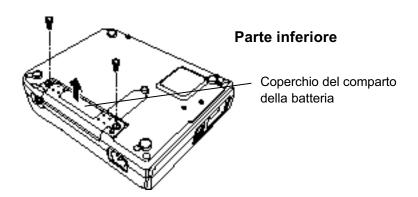
Carica della batteria

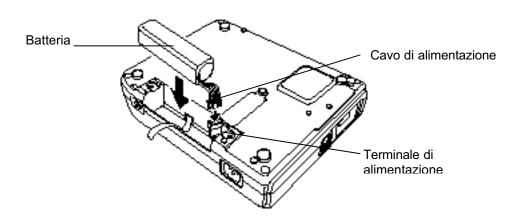
Operazioni

1 Spegnere il sistema e scollegare il cavo di alimentazione.

Premere il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello Operativo e scollegare il cavo di alimentazione.

2 Aprire il coperchio del comparto della batteria.

Capovolgere FX-7202 su un tavolo. Usare un cacciavite a stella per togliere le due viti (con rondella) poste sul coperchio. Inserire un dito nell'intaglio e sollevare il coperchio in direzione della freccia, come mostrato nella figura che segue.

3 Collegare il cavo di alimentazione della batteria ricaricabile.

Collegare il cavo di alimentazione della batteria ricaricabile al terminale di alimentazione posto nel comparto della batteria. Posizionare la batteria nel comparto.

4 Chiudere il coperchio del comparto della batteria.

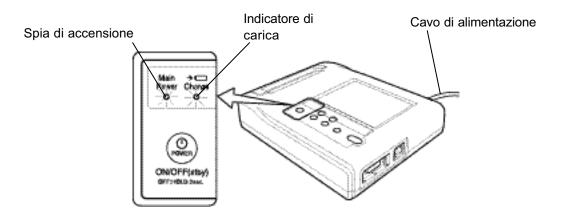
Inserire in posizione le linguette e chiudere il coperchio del comparto della batteria.
Stringere le due viti (con rondella) che erano state tolte al punto 2.

Carica della batteria

Se la batteria non è carica, comincia a ricaricarsi automaticamente appena FX-7202 è collegato alla presa AC. Occorrono circa 3 ore e mezza per caricare completamente la batteria. Una batteria completamente carica può fornire una operatività continua per circa 30 minuti (per registrazioni a 6 canali ad una temperatura di 20°C).

Operazioni

1 Collegare il cavo di alimentazione.

Collegare il cavo di alimentazione e lasciare FX-7202 nello stato standby. Si accende l'indicatore luminoso di accensione.

Inizia la carica della batteria.

Durante l'operazione di ricarica, l'indicatore relativo lampeggia con luce blu.
Quando la batteria è carica, l'indicatore luminoso si spegne.

Informazione integrativa:

- La batteria non viene ricaricata mentre è in uso. Per caricare la batteria, spegnere FX-7202.
- Se durante la carica si verificano situazioni anomale, quali elevata temperatura della batteria, sbalzi di tensione o sovraccarichi di corrente, l'indicatore luminoso di carica lampeggia con luce ambra. Se tale indicatore emette luce color ambra mentre si tenta di ricaricare la batteria, contattare il rappresentante Fukuda Denshi più vicino.
- La durata di un ciclo di carica dipende dalle condizioni operative ed ambientali.

Installazione della cartuccia programma (opzionale)

Quando è installata la cartuccia programma PC-7403, saranno supportate le seguenti funzioni:

PC-7403:

- Registrazione dell'analisi in modalità ECG Standard
- Modalità ECG Aritmia

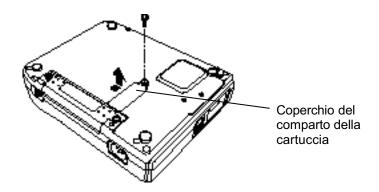
⚠ ATTENZIONE
• Assicurarsi che Cardimax FX-7202 sia spento durante l'installazione e la rimozione della cartuccia programma. • Utilizzare esclusivamente la cartuccia programma PC-7403.

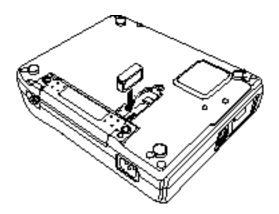
Operazioni

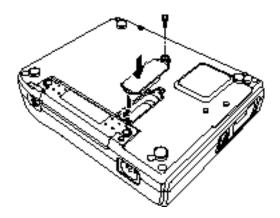
1 Spegnere il sistema e scollegare il cavo di alimentazione.

Premere il pulsante [**POWER ON/OFF (stby)**] sul pannello operativo. Scollegare il cavo di alimentazione.

2 Togliere il coperchio del comparto della cartuccia.

Capovolgere FX-7202 su un tavolo. Usare un cacciavite a stella per togliere le due viti (con rondella) poste sul coperchio del comparto della cartuccia. Inserire un dito nell'intaglio e sollevare il coperchio in direzione della freccia, come mostrato nella figura che segue.

3 Installare la cartuccia programma.

Spingere delicatamente la cartuccia programma nel connettore fino a quando si blocca.

4 Reinstallare il coperchio del comparto della cartuccia rimosso al punto 2.

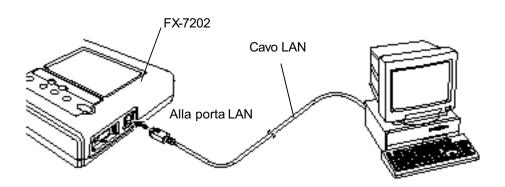
Inserire in posizione le linguette e chiudere il coperchio del comparto della batteria.
Stringere le due viti (con rondella) che erano state tolte al punto 2.

Connessione di Cardimax FX-7202 ad apparecchi opzionali

Per aggiornare il software di Cardimax FX-7202, collegare il PC a questa porta.

Operazioni

Personal Computer

	• Prima di collegare il personal computer, scollegare il cavo di alimentazione da FX-7202.

Collegare il cavo LAN (LAN:10 base T) alla porta LAN posta sul retro di Cardimax FX-7202.

☞ Vedere il documento allegato dedicato all'aggiornamento del software per informazioni dettagliate sulla connessione e l'operatività di FX-7202 e il personal computer.

Capitolo 3
Uso di Cardimax FX-7202:
Registrazione di un ECG Standard a 12 derivazioni in modalità di registrazione automatica

In questo Capitolo vengono descritte le operazioni di base di Cardimax FX-7202 e gli aspetti principali della registrazione dell'elettrocardiogramma.

Connessione del cavo paziente agli elettrodi

Assicurarsi che l'estremità corretta del cavo paziente sia inserita nell'apposito connettore posto sul lato destro di Cardimax FX-7202. Connettere l'altra estremità del cavo paziente agli elettrodi.

Abbinare i colori del cavo paziente ad ogni elettrodo in modo da connettere correttamente il cavo. La tabella che segue sintetizza i codici all'estremità delle derivazioni e la corrispondente posizione per gli elettrodi.

Cavo paziente \ Posizione elettrodo		Mano destra	Mano sinistra	Gamba sinistra	Gamba destra	1	2	3	4	5	6
CP-103T	Colore cavo/ estremità	Rosso/ Rosso	Giallo/ Giallo	Verde/ Verde	Nero/ Nero	Bianco/ Rosso	Bianco/ Giallo	Bianco/ Vrde	Bianco/ Marrone	Bianco/ Nero	Bianco/ Porpora
	Simbolo	R	L	F	N	C1	C2	C3	C4	C5	C6
CP-103J	Colore cavo/ estremità	Rosso/ Rosso	Giallo/ Giallo	Verde/ Verde	Nero/ Nero	Bianco/ Rosso	Bianco/ Giallo	Bianco/ Verde	Bianco/ Marrone	Bianco/ Nero	Bianco/ Porpora
	Simbolo	R	L	F	N	C1	C2	C3	C4	C5	C6
CP-103L	Colore cavo/ estremità	Bianco/ Bianco	Nero/ Nero	Rosso/ Rosso	Verde/ Verde	Marrone/ Rosso	Marrone/ Giallo	Marrone/ Verde	Marrone/ Blu	Marrone/ Arancio	Marrone/ Viola
	Simbolo	RA	LA	LL	RL	V1	V2	V3	V4	V5	V6

Collegamento degli elettrodi al paziente

Osservare le istruzioni che seguono per collegare gli elettrodi al paziente. Il posizionamento degli elettrodi è uno dei fattori più importanti per la registrazione di ECG accurati. Prestare la massima attenzione al fine di assicurare un buon contatto elettrico.

Prima di collegare gli elettrodi

Controllare le condizioni del paziente

Controllare le condizioni del paziente ed assicurarsi che sia rilassato. Se il paziente è nervoso, diminuire la tensione parlandogli. Per esempio, chiedetegli di rilassare braccia e gambe e di tranquillizzarsi, oppure di respirare normalmente. Se le braccia e le gambe del paziente sono sottoposte a tensione o il suo corpo si muove, potrebbero sorgere problemi quali interferenza dell'elettromiogramma e linea base instabile e non potrà essere registrato un ECG accurato.

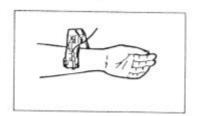
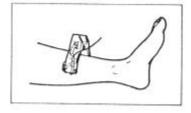
Pulizia della cute

Pulire le parti del corpo del paziente che devono entrare in contatto con gli elettrodi con un panno inumidito con alcol per rimuovere sporcizia e sebo. Se sostanze estranee come la polvere rimangono sulla cute o su un elettrodo, la resistenza di contatto aumenterà e la registrazione diverrà instabile.

Applicazione della crema alla cheratina

Applicare la crema alla cheratina per aumentare il contatto fra cute ed elettrodi. Strofinare la crema sulla pelle del paziente fino a quando la cute si arrossa. Quando si applica la crema sulle parti del torace a cui devono essere applicati gli elettrodi, assicurarsi che le aree di applicazione non si sovrappongano. Se la quantità di crema applicata è eccessiva e le aree così trattate diventano contigue, non potrà essere registrato un ECG accurato.

Applicazione degli elettrodi degli arti (4 posizioni)

Fissare saldamente i morsetti degli elettrodi a braccia e gambe (parecchi centimetri sopra il polso e la caviglia). Assicurarsi che il paziente non provi dolore o fastidio.

Collegamento degli elettrodi del torace (6 posizioni)

Collegare gli elettrodi del torace nelle seguenti posizioni. Assicurarsi che il paziente non provi dolore o fastidio.

1: Quarto spazio intercostale al limite destro dello sterno.

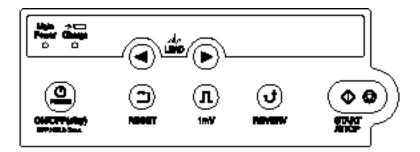
2: Quarto spazio intercostale al limite sinistro dello sterno.

3: Posizione intermedia tra 2 e 4.

4: Quinto spazio intercostale sulla linea medioclavicolare sinistra.

5: Linea ascellare anteriore sinistra allo stesso livello orizzontale di 4.

6: Linea mediana ascellare sinistra allo stesso livello orizzontale di 4 e 5.

Pannello operativo

Le funzioni dei pulsanti del pannello operativo e degli indicatori luminosi sono riassunte di seguito.

(1) Pulsante [POWER ON/OFF (stby)]

Premere questo pulsante per accendere FX-7202 quando esso si trova nello stato standby. Tenere premuto il pulsante per almeno 2 secondi per passare dallo stato di accensione allo stato standby. Tenere premuto questo pulsante per almeno 5 secondi per ottenere una interruzione forzata dell'alimentazione in caso di problemi al sistema.

Quando si utilizza la batteria ricaricabile, utilizzare questo pulsante per accendere e spegnere l'apparecchio. Se il cavo di alimentazione è collegato ad una presa a muro e la batteria ricaricabile è installata, FX-7202 inizierà la ricarica della batteria nel momento in cui l'apparecchio passa allo stato di standby (l'apparecchio non riceve alimentazione).

(2) Pulsante [1mV]

Premere questo pulsante per registrare il tracciato calibrato 1mV.

(3) Pulsante [RESET]

Tenere premuto questo pulsante per reimpostare il tracciato ECG. Quando il pulsante viene rilasciato, inizia l'immissione dei tracciati ECG.

(4) Pulsanti LEAD [◀] e [▶]

Premere questi pulsanti per modificare le derivazioni da controllare.

(5) Pulsante [REVIEW]

Premere questo pulsante per effettuare la registrazione Review. I tracciati iniziano ad essere campionati cominciando da quelli ottenuti dieci secondi prima di premere **[REVIEW].**

(6) Pulsante [START/STOP]

Premere questo pulsante per iniziare e terminare le registrazioni (campionamenti).

(7) Indicatore luminoso Main Power

Si accende durante gli stati standby e accensione.

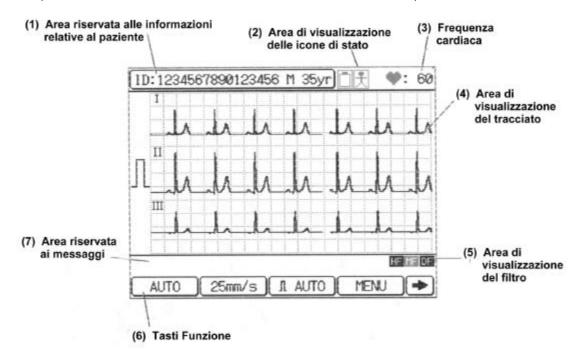
(8) Indicatore luminoso Charge

Lampeggia in blu durante la ricarica della batteria. Se si verificano inconvenienti, ad esempio quando viene rilevata una temperatura anomala della batteria, l'indicatore lampeggia in ambra. Se la luce color ambra si accende mentre si prova a ricaricare la batteria, contattare il rappresentante Fukuda Denshi più vicino.

Pannello a sfioramento

Questo schermo visualizza le informazioni relative al paziente, gli stati dell'apparecchio, la frequenza cardiaca, i tasti funzione, vari messaggi e i menu, oltre al tracciato elettrocardiografico. E' anche possibile utilizzare le varie aree o i tasti visualizzati sul pannello per visualizzare menu particolari o per eseguire funzioni specifiche.

Struttura del pannello a sfioramento

Di seguito è riportata una visualizzazione tipica del pannello a sfioramento. I dati in esso riportati variano a seconda della modalitàdi visualizzazione e dell'operatività

(1) Area riservata alle informazioni relative al paziente

Le informazioni relative al paziente sono visualizzate in questa area.

ID : Numero di identificazione del paziente

MALE/FEMALE : Sesso del paziente

nn yr : Etàdel paziente (da 0 a 999)

Sfiorando questa parte del pannello saràvisualizzata una finestra più dettagliata relativa ai dati del paziente. Vedere "Inserimento dei dati relativi al paziente" (pagina 45) per dettagli relativi all'inserimento delle informazioni relative al paziente.

(2) Area di visualizzazione delle icone di stato

E' possibile controllare lo stato corrente degli elettrodi collegati al paziente, così come la batteria e il registratore.

- **Icona di avvertimento dell'elettrodo non collegato**

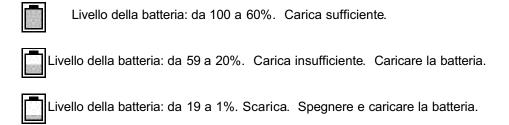
Questa icona è visualizzata quando un elettrodo non è collegato al paziente.

- **Icona di livello batteria**

Sono visualizzati tre diversi livelli di carica della batteria in modo che si possa controllarne lo stato di carica. L'icona più scura indica una batteria con la maggiore autonomia. Questa icona è visualizzata solo quando FX-7202 è alimentato a batteria (cioè quando il cavo di alimentazione non è collegato ad una presa a muro).

Livello della batteria: da 100 a 60%. Carica sufficiente.

Livello della batteria: da 59 a 20%. Carica insufficiente. Caricare la batteria.

Livello della batteria: da 19 a 1%. Scarica. Spegnere e caricare la batteria.

(3) Frequenza cardiaca

La frequenza cardiaca del paziente è visualizzata insieme all'icona del cuore. Questa icona lampeggia in sincronia con il battito cardiaco del paziente.

✐ Note:

- Viene visualizzata la frequenza cardiaca tra 20 e 300 battiti al minuto. Quando si inserisce un tracciato della frequenza cardiaca che non rientra in questi intervallo, vengono visualizzati alcuni asterischi (***).
- L'accuratezza nel rilevamento della frequenza cardiaca è ± 2.

(4) Area di visualizzazione del tracciato

FX-7202 visualizza tre tipi di tracciato elettrocardiografico: 3 canali, 6 canali e 12 canali.

(5) Area di visualizzazione del filtro

Indica il filtro selezionato.

(6) Tasti Funzione

I tasti che permettono di accedere alle funzioni relative al tipo di visualizzazione corrente vengono visualizzati in quest'area. Sfiorando uno di questi tasti si attiva la funzione corrispondente. Sfiorando il tasto freccia per scorrere i tasti Funzione. I tasti visualizzati dipendono dalla modalità di esame selezionata e dalle configurazioni di FX-7202.

(7) Area riservata ai messaggi

I messaggi, ad esempio il messaggio di errore causato da un elettrodo non ben collegato oppure il messaggio riguardante la carta esaurita, sono visualizzati in questa area.

Menu principali

Cardimax FX-7202 opera utilizzando cinque modalità ECG STANDARD, ECG ARITMIA (PC-7403), R-R TREND TEST, ARCHIVIAZIONE e SETUP.
E' possibile selezionare la modalità desiderata dalla finestra Mode select.

Linee generali di ciascuna modalità

ECG STANDARD: Visualizza, registra, analizza (quando è installata la cartuccia programma PC-7403) e misura l'ECG standard a 12 derivazioni.

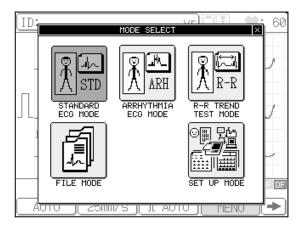
ECG ARITMIA: Esegue l'analisi ECG Aritmia utilizzando le tre derivazioni selezionate. Questa modalità è visualizzata solo quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

R-R TREND TEST MODE: Esegue l' R-R trend test utilizzando la derivazione selezionata..

FILE MODE: Visualizza i dati ECG salvati nella memoria interna.

SET UP MODE: Imposta ogni funzione. Questa modalità include la modalità di installazione per aggiungere il programma opzionale e la modalità manutenzione per l'autotest dell'operatore, come un test di registrazione.

Selezione di un menu

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

Sfiorare la modalità che si desidera utilizzare. Per cancellare la selezione della modalità e chiudere la finestra, sfiorare [X].

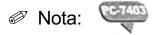
Inserimento dei dati del paziente

E' possibile inserire i dati di ogni paziente in modalità ECG Standard, ECG Aritmia (quando è installata la cartuccia programma PC-7403) e R-R Trend Test. Le informazioni inserite verranno visualizzate sullo schermo e stampate sui reports, e sono utilizzate come riferimento per l'analisi ECG (quando è installata la cartuccia programma PC-7403).

Le voci da inserire sono riportate nella tabella che segue.

Parametro	Descrizione
ID	Numero del paziente (max 16 cifre)
SEX	Maschio o Femmina
AGE	Età (max 3 cifre)
NAME	Nome del paziente (caratteri alfanumerici, simboli, spazio)
RACE	Etnia
HT	Altezza (cm o pollici, 3 cifre)
WT	Peso (kg o libbre, 3 cifre)
BP	Pressione sanguigna durante la sistole e la diastole (3 cifre ognuna, unità mmHg)
DRUG	Numero della medicazione con riferimento alla lista visualizzata
SYMP	Numero del sintomo con riferimento alla lista visualizzata
COMT	Commento (caratteri alfanumerici, simboli, spazio)
WARD	Numero del padiglione del paziente o numero arbitrario (max 8 cifre)
DEPT	Numero del reparto del paziente (max 8 cifre)

Dei parametri sopra riportati, ID, SEX e AGE sono sempre visualizzati nell'area riservata all'identificazione. Le altre informazioni, tuttavia, possono essere impostate in modo da non essere visualizzate come dati relativi al paziente.

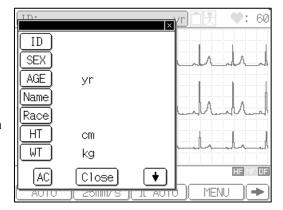
☞ Vedere "Modifica dei parametri dei dati relativi al paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 111).

Assicurarsi di inserire l'età e il sesso corretti. FX-7202 analizza gli ECG in base all'età e al sesso inseriti. Di conseguenza, se l'età e/o il sesso inseriti non sono corretti, l'interpretazione sarà errata.

Operazioni

1 Sfiorare l'area riservata alle informazioni relative al paziente.

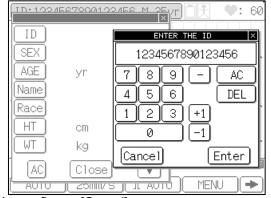
Appare la finestra per l'inserimento delle informazioni relative al paziente.

√ Informazione integrativa:

E' possibile modificare l'unitàdi misura da utilizzare per l'altezza ("HT") tra "cm" (predefinito) and "pollici", e per il peso ("WT") tra "kg" (predefinito) e "libbre" usando il menu SET UP MODE.

☞ Vedere "Modifica dei parametri dei dati relativi al paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 111).

2 Inserire l'identificazione del paziente (max 16 cifre).

Sfiorare [ID]. Appare il tastierino **ENTER THE ID**. Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il numero e sfiorare [Enter]. Per inserire un trattino (-), sfiorare [-]. Per aumentare o diminuire il numero di identificazione, sfiorare rispettivamente [+1] or [-1].

Se il numero inserito non è corretto, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra appena digitata e inserire il numero corretto. Per cancellare tutte le cifre, sfiorare [AC]. Per annullare l'intera operazione, sfiorare [Cancel].

√ Informazione integrativa:

E' possibile inserire un numero fisso per la prima parte del numero di identificazione (invece di digitarlo ogni volta) oppure incrementare automaticamente l'identificazione del paziente.

☞ Vedere "Modifica dei parametri dei dati relativi al paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 111).

3 Inserire il sesso del paziente.

Appare la finestra **ENTER THE SEX**. (Oppure sfiorare [SEX] per visualizzare la finestra di inserimento del sesso.) Sfiorare [Male] (maschio) o [Female] (femmina) per specificare il sesso del paziente e sfiorare [Enter].

Per modificare il dato inserito, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione di inserimento, sfiorare [Cancel].

☞ Nota:

Quando non sono stati inseriti dati per un paziente, la finestra di inserimento del sesso del paziente appare immediatamente dopo aver inserito l'ID ed essere usciti dalla finestra apposita (passo 2). In altre parole non bisognerà sfiorare [SEX] per attivare la finestra di inserimento del sesso del paziente. Ciò sarà valido per tutto il resto della procedura di inserimento dati relativi al paziente (in pratica, appena si finisce di inserire un dato, la finestra per il dato successivo viene visualizzata automaticamente). Bisognerà sfiorare lo specifico dato del paziente solamente quando si modifica un dato già inserito.

4 Inserire l'età del paziente.

a. Inserimento diretto

Appare il tastierino **ENTER THE AGE**. (Oppure, sfiorare [AGE] per visualizzare la finestra di inserimento dell'età)

Quando il parametro **Input Birthday** del menu **SET UP MODE (PATIENT DATA)** è impostato su OFF, sfiorare I tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire direttamente l'età del paziente e sfiorare [Enter].

Se il numero digitato non è corretto, sfiorare [DEL] per cancellarlo, quindi inserire il valore corretto. Per cancellare tutti i numeri inseriti, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione di inserimento dell'età, sfiorare [Cancel].

☞ Vedere "Modifica del dati relativi al paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 111).

b. Inserimento della data di nascita

Appare il tastierino **BIRTHDAY**. (Oppure, sfiorare [AGE] per visualizzare il tastierino BIRTHDAY.)

Quando il parametro **Input Birthday** del menu **SET UP MODE (PATIENT DATA)** è impostato su ON, inserire la data di nascita del paziente, la cui etàverràcosì calcolata. Dopo aver inserito il sesso del paziente (passo 3) o aver sfiorato [AGE], appare il tastierino **BIRTHDAY** e il cursore è visualizzato sulla posizione del mese di nascita (quando il formato di visualizzazione della data è impostato su "MM-dd-yy"). Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il mese di nascita del paziente e sfiorare [Enter]. Il cursore si porta al giorno di nascita. Inserire il giorno di nascita del paziente e sfiorare [Enter]. Inserire l'anno di nascita del paziente e sfiorare [Enter].

FX-7202 calcoleràe visualizzeràl'etàdel paziente basandosi sulla data inserita.

☞ Vedere "Modifica del dati relativi al paziente" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 111).

5 Inserire il nome del paziente.

Appare la finestra **ENTER THE NAME**. (Oppure, sfiorare [Name] per visualizzare la tastiera **ENTER THE NAME**.) Questa finestra è composta da due pagine, la prima con caratteri alfabetici e la seconda con numeri e simboli. Per passare da una pagina all'altre, sfiorare [1/2 ↓] or [2/2 ↑]. Sfiorare le lettere per inserire il nome del paziente e sfiorare [Enter]. Per inserire lettere maiuscole, sfiorare [CAPS] sulla pagina delle lettere minuscole (pagina 1/2). Per spostare il cursore, sfiorare [←] or [→]. Per inserire uno spazio, sfiorare [Space].

Se è stata digitata una lettera sbagliata, sfiorare [DEL] per cancellare la lettera appena inserita e reinserire la lettera corretta. Per cancellare tutte le lettere inserite, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione di inserimento dati, sfiorare [Cancel].

6 Inserire l'etnia del paziente.

Appare la finestra **ENTER THE RACE**. (Oppure, sfiorare [Race] per visualizzare la finestra **ENTER THE RACE**.) Sfiorare, scegliendolo dalla lista visualizzata, il tasto che riporta l'etnia del paziente, quindi sfiorare [Enter].

Se l'etnia selezionata non è corretta, sfiorare [AC] per cancellare il dato e inserire l'etnia esatta. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

7 Inserire l'altezza del paziente.

Appare il tastierino **ENTER THE HEIGHT**. (Oppure, sfiorare [HT] per visualizzare il tastierino **ENTER THE HEIGHT**.) Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire l'altezza del paziente (cm o pollici in 3 cifre) e sfiorare [Enter].

Se il valore inserito non è corretto, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra appena digitata ed effettuare la variazione. Per cancellare tutte le cifre inserite, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

8 Inserire il peso del paziente.

Appare il tastierino **ENTER THE WEIGHT**. (Oppure, sfiorare [WT] per visualizzare il tastierino **ENTER THE WEIGHT**.) Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il peso del paziente (kg o libbre in 3 cifre) e sfiorare [Enter].

Se il valore inserito non è corretto, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra appena digitata ed effettuare la variazione. Per cancellare tutte le cifre inserite, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

9 Sfiorare [↓] per visualizzare la pagina successiva della finestra per l'inserimento dei dati relativi al paziente (se non viene visualizzata automaticamente).

10 Inserire la pressione sanguigna del paziente.

Appare il tastierino **ENTER THE BP**. (Oppure, sfiorare [BP] per visualizzare il tastierino **ENTER THE BP**.) Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire la pressione sistolica e diastolica (3 cifre ognuna, unitàdi misura: mmHg) e sfiorare [Enter]. Per portare il cursore oltre la barra (/), sfiorare [Enter] oppure [←] o [→].

Se il valore inserito non è corretto, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra digitata e modificarla. Per cancellare tutte le cifre inserite, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

11 Inserire il farmaco assunto dal paziente.

Appare la finestra **ENTER THE MEDICATION**. (Oppure, sfiorare [Drug] per visualizzare la finestra **ENTER THE MEDICATION**.) Sfiorare il numero relativo al farmaco, selezionandolo dalla lista visualizzata, quindi sfiorare [Enter]. La finestra **ENTER THE MEDICATION** è composta da 10 pagine. Per sfogliare le pagine, sfiorare [↓] o [↑].

La prima pagina (da 0 a 9) presenta i farmaci previsti da FX-7202. Le pagine da 2 a 10 (numeri da 10 a 99) sono personalizzabili: l'operatore può inserire i farmaci di uso abituale. Per aggiungere un farmaco alla lista, sfiorare il numero corrispondente. Appare la finestra per l'inserimento del farmaco. Il nome del farmaco (fino a 12 caratteri) può essere inserito utilizzando la procedura di inserimento del nome del paziente. Vedere il punto 5 per quanto riguarda l'inserimento di lettere e numeri/simboli.

Sfiorare [AC] per correggere il dato inserito, oppure [Cancel] per annullare l'operazione.

12 Inserire i sintomi del paziente.

Appare la finestra "ENTER THE SYMPTOMS". (Oppure, sfiorare [SYMP] per visualizzare la finestra **ENTER THE SYMPTOMS**.) Sfiorare il numero del sintomo, scelto dalla lista visualizzata, poi sfiorare [Enter]. La finestra **ENTER THE SYMPTOMS** è composta da 10 pagine. Per sfiorare le pagine, sfiorare [↓] o [↑].

La prima pagina (da 0 a 9) presenta i sintomi previsti da FX-7202. Le pagine da 2 a 10 (numeri da 10 a 99) sono personalizzabili: l'operatore può inserire altri sintomi. Per aggiungere un sintomo alla lista, sfiorare il numero corrispondente. Appare la finestra per l'inserimento del sintomo. Il nome del sintomo (fino a 12 caratteri) può essere inserito utilizzando la procedura di inserimento del nome del paziente. Vedere il punto 5 per quanto riguarda l'inserimento di lettere e numeri/simboli.

Sfiorare [AC] per correggere il dato inserito, oppure [Cancel] per cancellare l'operazione.

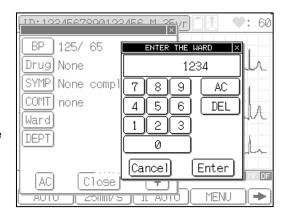
13 Inserire un commento.

Appare la finestra **ENTER THE COMMENT**. (Oppure, sfiorare [COMT] per visualizzare la finestra **ENTER THE COMMENT.**) Sfiorare i caratteri alfabetici per inserire un commento e sfiorare [Enter]. La procedura corrisponde a quella utilizzata per l'inserimento del nome del paziente. Vedere il punto 5 per quanto riguarda l'inserimento di lettere e numeri/simboli.

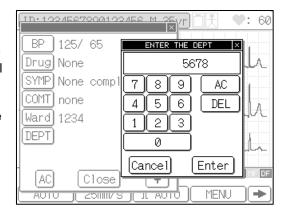
Se si inserisce una lettera sbagliata, sfiorare [DEL] per correggerla. Per cancellare tutte le lettere, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

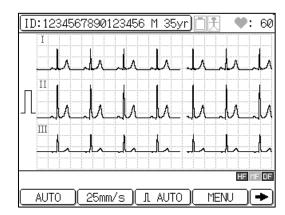
14 Inserire il numero di corsia (8 cifre).

Appare il tastierino **ENTER THE WARD**. (Oppure, sfiorare [Ward] per visualizzare il tastierino **ENTER THE WARD**.) Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il numero di corsia e sfiorare [Enter].

Se si inserisce un numero errato, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra appena digitata. Per cancellare tutte le cifre inserite, sfiorare [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

15 Inserire il numero di reparto (8 cifre).

Appare il tastierino **ENTER THE DEPT**. (Oppure, sfiorare [DEPT] per visualizzare il tastierino **ENTER THE DEPT**.) Sfiorare i tasti numerici (da [0] a [9]) per inserire il numero di reparto e sfiorare [Enter].

Se si inserisce un numero errato, sfiorare [DEL] per cancellare la cifra appena digitata. Per cancellare tutte le cifre inserite, sfiorare, [AC]. Per cancellare l'operazione, sfiorare [Cancel].

16 Sfiorare [Close] per terminare l'operazione di inserimento dei dati relativi al paziente.

Le informazioni relative al paziente che sono state inserite vengono salvate nella memoria e riappare la schermata precedente. Per cancellare tutti i valori inseriti, sfiorare [AC].

Registrazione dell'ECG

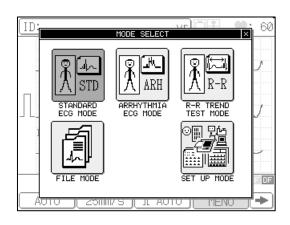
Una volta completate le operazioni descritte nelle pagine precedenti, registrare l'ECG. Questa sezione descrive la procedura generale per la registrazione dell'ECG utilizzando come esempio la modalità di Registrazione Automatica.

Operazioni

1 Sfiorare [MENU].

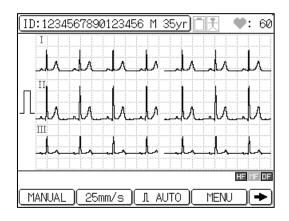
Appare la finestra **Mode select**.

Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [STANDARD ECG MODE].

Viene selezionata la modalità Standard ECG.

Tasti funzione disponibili in modalità ECG Standard

[AUTO] or [MANUAL]: Passa dalla modalità Registrazione Automatica alla modalità Registrazione Manuale.

[25mm/s] or [50mm/s]: Modifica la velocità di scorrimento del tracciato ECG.

[AUTO] or [**mm]: Modifica la sensibilità di visualizzazione e registrazione del tracciato ECG. (Dove "**" indica 2.5, 5, 10 e 20mm.)

[MENU]: Visualizza la finestra Mode select.

[FEED]: Fa avanzare la carta per la registrazione.

[FILTER]: Visualizza la finestra Filter set up e permette di attivare/disattivare i filtri HF, MF e DF.

[COPY]: Inizia a ristampare i dati ECG della registrazione automatica, registrati immediatamente prima di premere questo tasto.

[MARK]: Stampa un indicatore sulla carta per registrazione durante la stampa dei dati ECG.

[➡]: Visualizza i tasti funzione sulla pagina successiva.

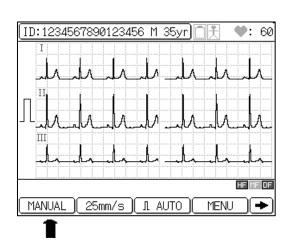
[⬅]: Visualizza i tasti funzione sulla pagina precedente.

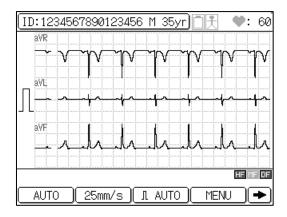
√ **Informazione integrativa:**

Quando si accende FX-7202, viene selezionata la modalità ECG Standard.

3 Selezionare la modalità Registrazione Automatica.

Se è visualizzato il tasto Funzione [MANUAL], sfiorare [MANUAL] per selezionare la modalità Registrazione Automatica. Se è visualizzato [AUTO], saltare questo passaggio.

Quando è visualizzato [AUTO] è impostata la modalità di registrazione Automatica. Quando è visualizzato [MANUAL] è impostata la modalità di registrazione Manuale.

4 Controllare i tracciati ECG.

Controllare il tracciato visualizzato sullo schermo. Per modificare le derivazioni, premere **LEAD** [◀] or [▶] sul pannello operativo. Quando sono visualizzati tracciati a 3 canali o a 6 canali, è possibile modificare le derivazioni da visualizzare.

5 Premere [START/STOP] o [REVIEW].

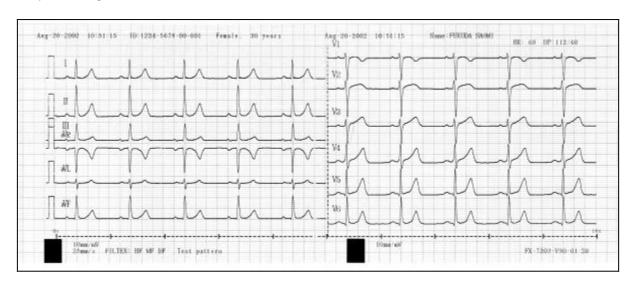
Quando I tracciati visualizzati sono stabili, premere [**START/STOP**] o [**REVIEW**] per iniziare la registrazione dell'ECG.

Quando la registrazione è completa, il processo si ferma automaticamente.

√ Informazioni integrative:

- Per cancellare la registrazione, premere di nuovo il pulsante [**START/STOP**].
- Se non è possibile registrare un ECG accurato, vedere “Quando non è possibile registrare ECG accurati” nel Capitolo 8, “Manutenzione e soluzione di problemi” (pag. 126).
- I dati da registrare e il formato possono essere modificati secondo le necessità

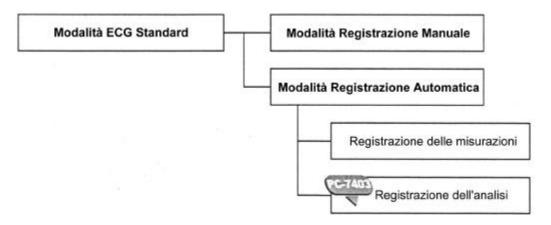
☞ Vedere “Selezione del formato di registrazione” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202” (pag. 98).

Esempio di registrazione del tracciato ECG

Capitolo 4 Registrazione dell'elettrocardiogramma:
Modalità ECG Standard

Cardimax FX-7202 può operare in tre modalità modalità ECG Standard, modalità ECG Aritmia e modalità R -R Trend Test. Tuttavia, la modalità ECG Aritmia è disponibile solo se è install ata la cartuccia programma PC-7403. Questo capitolo tratta della registrazione di un ECG in modalità Standard.

Cosa è la modalità ECG Standard?

La modalità ECG Standard è usata per visualizzare e registrare l'ECG standard a 12 derivazioni. Per eseguire la registrazione dell'ECG deve essere selezionata la modalità di registrazione. Di serie sono forniti due metodi di registrazione, automatica e manuale. Quando è installata la cartuccia programma PC-7403, selezionando la modalità di registrazione automatica, è possibile ottenere la registrazione delle misurazioni e la registrazione dell'analisi.

Il diagramma che segue mostra la struttura dei metodi di registrazione.

Le modalità operative disponibili sono sintetizzate nella tabella che segue.

Configurazione	Modalità operativa disponibile
Senza cartuccia programma	Modalità Registrazione Automatica (registrazione delle misurazioni), Modalità Registrazione Manuale
PC-7403 Con la cartuccia programma PC-7403	Modalità registrazione automatica (registrazione dell'analisi), Modalità Registrazione Manuale

Registrazione Automatica (AUTO)

Cambia automaticamente le derivazioni da registrare, applica il tracciato calibrato 1mV e registra l'ECG a 12 derivazioni.

Registrazione delle misurazioni

Misura ogni tracciato dell'ECG a 12 derivazioni e stampa i risultati delle misurazioni insieme al tracciato ECG.

Registrazione dell'analisi

Analizza ogni tracciato dell'ECG a 12 derivazioni e stampa l'interpretazione insieme al tracciato ECG.

Registrazione Manuale (MANUAL)

Richiede il cambiamento manuale delle derivazioni da registrare, applica il tracciato calibrato 1mV e registra l'ECG a 12 derivazioni.

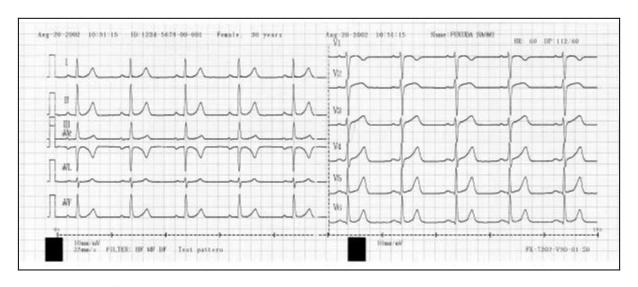
Registrazione automatica

La modalità di registrazione automatica permette il cambiamento automatico delle derivazioni da registrare e registra l'ECG standard a 12 derivazioni.

La modalità Registrazione Automatica include la registrazione delle misurazioni e la registrazione dell'analisi.

I metodi di registrazione disponibili sono sintetizzati nella tabella che segue.

Configurazione	Modalità operativa disponibile
Senza cartuccia programma	Registrazione delle misurazioni
PC-7403 Con la cartuccia programma PC-7403	Registrazione dell'analisi

Tracciati ECG

√ Informazione integrativa:

Il numero dei canali di visualizzazione e dei canali di registrazione possono essere cambiati a seconda delle necessità

☞ Vedere "Selezione del numero dei canali di visualizzazione dei tracciati" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 97).

☞ Vedere "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202 (pag. 98).

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

✐ Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione di FX-7202. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [STANDARD ECG MODE].

Viene selezionata la modalità ECG Standard.

Tasti funzione disponibili in modalità ECG Standard

[AUTO] o [MANUAL]: Passa dalla modalità Registrazione Automatica alla modalità Registrazione Manuale.

[25m/s] o [50mm/s]: Modifica la velocità di scorrimento del tracciato ECG.

[AUTO] o [**mm]: Modifica la sensibilità di visualizzazione e registrazione del tracciato ECG (** indica 2.5, 5, 10 e 20 mm).

[MENU]: Visualizza la finestra Mode select.

[➡]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina successiva.

[FEED]: Fa avanzare la carta per la registrazione.

[FILTER]: Visualizza la finestra Filter setup e permette di attivare/ disattivare i filtri HF, MF e DF.

☞ Vedere "Attivazione/disattivazione dei filtri" in "Informazione integrativa" in questo Capitolo (pag. 61) e "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 114).

[COPY]: Inizia a ristampare i dati ECG della registrazione automatica, registrati immediatamente prima di premere questo tasto.

[MARK]: Stampa un indicatore sulla carta di registrazione durante la stampa dei dati ECG.

[◀]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina precedente.

Informazione integrativa:

Quando si accende FX-7202, viene selezionata la modalità ECG Standard.

3 Selezionare la modalità Registrazione Automatica.

Se è visualizzato il tasto Funzione [MANUAL], sfiorarlo per selezionare la modalità Registrazione Automatica. Verrà visualizzato [AUTO].

√ **Informazione integrativa:**

Viene selezionata la modalità di registrazione utilizzata prima che Cardimax FX-7202 venisse spento.

4 Controllare il tracciato ECG.

Controllare il tracciato visualizzato sullo schermo.. Per modificare le derivazioni, premere **LEAD** [◀] o [▶]. Quando sono visualizzati tracciati a 3 canali o a 6 canali, è possibile modificare le derivazioni da visualizzare..

Nota:

Quando sono visualizzati tracciati a 12 derivazioni, non è possibile modificare la derivazione premendo **LEAD** [◀] o [▶].

5 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare la registrazione.

Quando i tracciati visualizzati sono stabili, premere **[START/STOP]** per iniziare la registrazione in tempo reale dell'ECG. Premere **[REVIEW]** per iniziare la registrazione dell'ECG includendo 10 secondi dell'ECG visualizzato prima dell'inizio della registrazione. La stampa inizia e i tracciati sono scritti in modo conforme al formato impostato. Quando la registrazione completa, si ferma automaticamente.

☞ Vedere "Registrazione Review" nel Capitolo 5, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Funzioni avanzate" (pag. 67).

☞ Vedere "Modalità ECG Standard" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 89).

√ Informazioni integrative:

- La registrazione automatica in tempo reale campiona i dati ECG, registra e misura/analizza (quando è installata la cartuccia programma PC-7403) i tracciati dopo aver premuto il pulsante [**START/STOP**]. La registrazione in tempo reale inizia appena dopo il rilevamento dell'onda P. D'altro canto, la registrazione automatica Review campiona i dati ECG, registra e misura/analizza (quando è installata la cartuccia programma PC-7403) i tracciati a partire da quelli campionati 10 secondi prima di premere il pulsante [**REVIEW**].

- Sfiorare l'area ID per inserire le informazioni relative al paziente. Questi dati non possono essere inseriti durante la registrazione o la visualizzazione del menu Funzioni.

- **Attivazione/disattivazione del filtro**
  Per impostare l'attivazione/disattivazione del filtro HF, MF e DF, sfiorare [FILTER]. Appare la finestra Filter setup. Sfiorare [HF ON/OFF], [MF ON/OFF] o [DF ON/OFF] per modificare l'impostazione. Sfiorare [Close] per tornare alla schermata precedente. Le caratteristiche di frequenza per ogni filtro vengono impostate utilizzando la modalità **SET UP (ECG CONTROL)**. Quando il filtro è impostato su ON, l'icona relativa ("HF", "MF", "DF") viene visualizzata nell'area relativa.

☞ Vedere "Selezione del filtro" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 113).

- **Variazione della sensibilità**
  Per variare la sensibilità, sfiorare il tasto sensibilità ([AUTO] o [**mm]). Per la sensibilità sono disponibili le impostazioni di 2.5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV e AUTO (automatico). Quando si seleziona AUTO i valori 2.5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV sono selezionati automaticamente per registrare e visualizzare i dati.

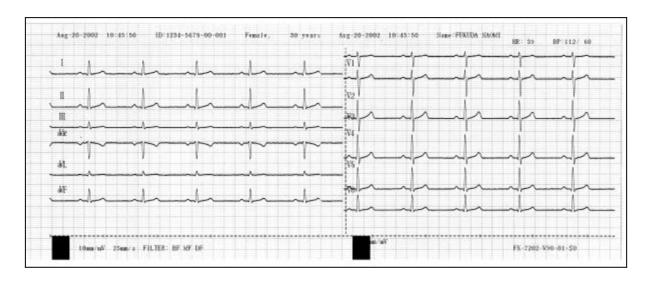
- **Variazione della velocità di registrazione**
  Per cambiare la velocità di registrazione, sfiorare il tasto velocità ([25mm/s] o [50mm/s]). Sono disponibili le velocità di 25mm/s e 50mm/s. La velocità di rappresentazione del tracciato sullo schermo a cristalli liquidi è fissa e non dipende da questa impostazione.

- Per cancellare la registrazione, premere di nuovo [**START/STOP**].

- Se non è possibile registrare un ECG accurato, vedere "Quando non è possibile registrare ECG accurati" nel Capitolo 8, "Manutenzione e soluzione di problemi" (pag. 125).

Registrazione manuale

La modalità di registrazione manuale permette il cambiamento manuale delle derivazioni da registrare, applica un tracciato calibrato 1mV e registra l'ECG standard a 12 derivazioni.

Tracciati ECG

√ Informazione integrativa:

E' possibile modificare il numero dei canali di visualizzazione a seconda delle necessità Il numero dei canali da visualizzare in modalità Registrazione Manuale è conforme all'impostazione del parametro "Manual Recording CH." della modalità SET UP (modalità ECG Standard). Per esempio, se per il parametro "Manual Recording CH." si seleziona "6CH", sono sempre visualizzati sei canali, senza tenere conto dell'impostazione del parametro DISPLAY CHANNEL.

☞ Vedere "Selezione del numero dei canali di visualizzazione del tracciato" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag.97).

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

✐ Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione di FX-7202. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [STANDARD ECG MODE].

Viene selezionata la modalità ECG Standard.

Tasti funzione disponibili in modalità ECG Standard

[AUTO] o [MANUAL]: Passa dalla modalità Registrazione Automatica alla modalità Registrazione Manuale.

[25m/s] o [50mm/s]: Modifica la velocità di scorrimento del tracciato ECG.

[AUTO] o [**mm]: Modifica la sensibilità di visualizzazione e registrazione del tracciato ECG (** indica 2.5, 5, 10 e 20 mm).

[MENU]: Visualizza la finestra Mode select.

[➡]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina successiva.

[FEED]: Fa avanzare la carta per la registrazione.

[FILTER]: Visualizza la finestra Filter setup e permette di attivare/ disattivare i filtri HF, MF e DF.

☞ Vedere "Attivazione/disattivazione dei filtri" in "Informazione integrativa" in questo Capitolo (pag. 64) e "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 113).

[MARK]: Stampa un indicatore sulla carta di registrazione durante la stampa dei dati ECG.

[◀]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina precedente.

√ **Informazione integrativa:**

Quando si accende FX-7202, viene selezionata la modalità ECG Standard.

3 Selezionare la modalità Registrazione Manuale.

Se è visualizzato il tasto Funzione [AUTO], sfiorarlo per selezionare la modalità Registrazione Manuale. Verrà visualizzato [MANUAL].

√ **Informazione integrativa:**

Viene selezionata la modalità di registrazione utilizzata prima che Cardimax FX-7202 venisse spento.

4 Controllare il tracciato ECG.

Controllare il tracciato visualizzato sullo schermo. Per modificare le derivazioni, premere **LEAD** [◀] o [▶]. Quando sono visualizzati tracciati a 3 canali o a 6 canali, è possibile modificare le derivazioni da visualizzare..

✎ Nota:

Quando sono visualizzati tracciati a 12 derivazioni, non è possibile modificare la derivazione premendo **LEAD** [◀] o [▶].

5 Premere [START/STOP] per iniziare la registrazione.

Quando i tracciati visualizzati sono stabili, premere **[START/STOP]** per iniziare la registrazione dell'ECG. Per modificare le derivazioni, premere **LEAD** [◀] o [▶].

√ **Informazioni integrative:**

- Il numero dei canali di registrazione può essere selezionato tra 3ch (predefinito), 6ch e 12ch utilizzando il parametro "MANUAL RECORDING CHANNEL" del menu **SET UP (STANDARD ECG)**.

☞ Vedere "Modalità ECG Standard" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 89).

- Sfiorare l'area ID per inserire le informazioni relative al paziente. Questi dati non possono essere inseriti durante la registrazione o la visualizzazione del menu Funzioni.

- **Attivazione/disattivazione del filtro**
  Per impostare l'attivazione/disattivazione del filtro HF, MF e DF, sfiorare [FILTER]. Appare la finestra Filter setup. Sfiorare [HF ON/OFF], [MF ON/OFF] o [DF ON/OFF] per modificare l'impostazione. Sfiorare [Close] per tornare alla schermata precedente.

- Le caratteristiche di frequenza per ogni filtro vengono impostate utilizzando la modalità Setup (ECG CONTROL). Quando il filtro è impostato su ON, l'icona relativa ("HF", "MF", "DF") viene visualizzata nell'area relativa.

☞ Vedere "Selezione del filtro" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 113).

- **Variazione della sensibilità**
  Per variare la sensibilità, sfiorare il tasto sensibilità ([AUTO] o [**mm]). Per la sensibilità sono disponibili le impostazioni di 2.5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV e AUTO (automatico). Quando si seleziona AUTO i valori 2.5mm/mV, 5mm/mV o 10mm/mV sono selezionati automaticamente per registrare e visualizzare i dati.

- **Variazione della velocità di registrazione**
  Per cambiare la velocità di registrazione, sfiorare il tasto velocità ([**mm/s]). Sono disponibili le velocità di 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s e 50mm/s. La velocità di rappresentazione del tracciato sullo schermo a cristalli liquidi è fissa e non dipende da questa impostazione.

- Per applicare un tracciato calibrato, premere [**1mV**].

- Per cancellare la registrazione, premere di nuovo [**START/STOP**].

- Se non è possibile registrare un ECG accurato, vedere "Quando non è possibile registrare ECG accurati" nel Capitolo 8, "Manutenzione e soluzione di problemi" (pag. 125).

6 Premere nuovamente [START/STOP] per fermare la registrazione.

Capitolo 5 Registrazione dell'elettrocardiogramma:
Funzioni avanzate

Cardimax FX-7202 può effettuare diversi tipi di esame, come l'analisi dell'aritmia e dell' R-R trend test in aggiunta alla registrazione standard a 12 derivazioni. Questo capitolo descrive come usare queste funzioni avanzate con FX-7202.

La modalità ECG standard supporta le seguenti funzioni avanzate.

Registrazione Review

Registra e misura 10 secondi di tracciato ECG che sono stati acquisiti prima di avere premuto [**REVIEW**] sul pannello operativo. La registrazione e la misurazione sono continue.

FX-7402 permette anche l'R-R Trend Test e la modalità ECG aritmia oltre alla registrazione standard dell'ECG descritta nel Capitolo 4. La modalità ECG Aritmia è disponibile soltanto quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

Modalità R-R Trend Test

Monitorizza la traccia di una derivazione specificata per un massimo di 5 minuti oppure 100 o 200 battiti, e misura la variazione dell'intervallo R-R. I risultati sono registrati come un report dell'R-R trend test insieme con il tracciato ECG.

Modalità ECG Aritmia

Monitorizza la traccia di tre derivazioni specificate da 1 a 3 minuti ed effettua l'analisi dell'aritmia. I risultati sono registrati come una analisi dell'aritmia insieme con il tracciato ECG.

Registrazione automatica estesa dell'aritmia

Effettua automaticamente una analisi dell'aritmia quando una condizione come l'aritmia è rilevata durante la registrazione dell'analisi.

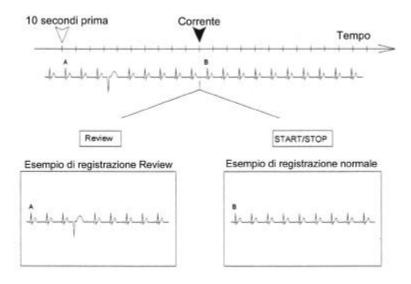
Le funzioni avanzate supportate sono sintetizzate nella tabella che segue.

Configurazione	Funzioni avanzate disponibili
Senza cartuccia programma	Registrazione Review, registrazione POST, modalità R-R Trend Test
PC-7403 Con la cartuccia programma PC-7403	Modalità ECG Aritmia, registrazione automatica estesa dell'aritmia Registrazione Review, registrazione POST, modalità R-R Trend Test

Registrazione Review

ECG Standard
ECG Aritmia
R-R Trend Test

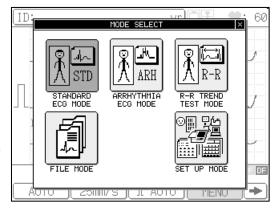
La funzione Registrazione Review permette la registrazione e la misurazione di 10 secondi di ECG che sono stati acquisiti prima di avere premuto [**REVIEW**] sul pannello operativo quando si effettua la registrazione standard di un tracciato ECG (registrazione automatica), un ECG modalità aritmia oppure una registrazione di un R-R trend test. La registrazione e la misurazione è continua nella modalità selezionata.

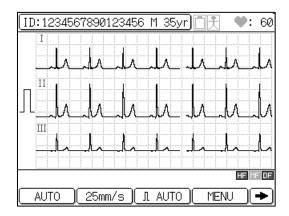
La modalità Registrazione Review sfrutta i dati che sono stati acquisiti 10 secondi prima del momento attuale. Per esempio, premendo [**START/STOP**] appena è riscontrata una aritmia sul monitor, questa condizione potrebbe non essere registrata poiché si è gia verificata. In questo caso, usando la funzione Registrazione Review fa in modo che il tracciato precedentemente visualizzato dallo schermo venga registrato.

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

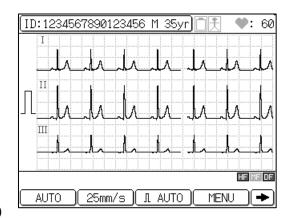
 Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione di FX-7202. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [STANDARD ECG MODE], [ARRHYTHMIA ECG MODE] o [R-R TREND TEST MODE].

Selezionare la modalità di registrazione desiderata.

3 Selezionare la modalità Registrazione Automatica.

Se è visualizzato il tasto Funzione [MANUAL], sfiorarlo per selezionare la modalità Registrazione Automatica. Verrà visualizzato [AUTO].

√ Informazione integrativa:

Vedere Capitolo 4, "Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard" (pag. 56), o Capitolo 5 (questo capitolo), “Modalità R-R Trend Test” (pag. 69) o “Modalità ECG Aritmia” (pag. 73) per dettagli sulle procedure.

4 Premere [REVIEW] per iniziare la registrazione Review.

Inizia la registrazione ECG Review.

√ Informazione integrativa:

- Il resto dell'operatività della modalità Registrazione R eview è la stessa del metodo della registrazione normale dell'ECG standard, della modalità Aritmia o dell' R-R Trend Test.

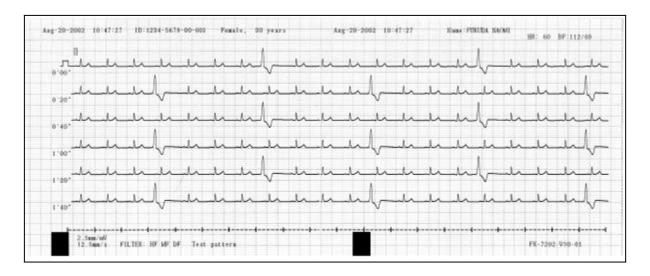
☞ Vedere il Capitolo 4, “Registrazione dell'elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard” (pag. 56).

- Per cancellare la registrazione, premere [**START/STOP**]. Quando si preme [**REVIEW**], la registrazione partirà anche se un elettrodo è staccato dal corpo del paziente.

R-R Trend Test

La modalità R-R Trend Test permette di monitorare la traccia ECG di una specifica derivazione per un massimo di 5 minuti oppure di 100 o 200 battiti e misurare la variazione dell'intervallo R-R. I risultati misurati (deviazione standard, coefficiente di variazione, grafico e istogramma) vengono registrati come R-R Trend Test insieme al tracciato ECG.

⚠ ATTENZIONE	
	I risultati misurati verranno rivisti e correlati al tracciato ECG stampato. FX-7402 potrebbe misurare i tracciati ECG in modo incorretto per cause esterne (come movimento della linea di base, elettromiogramma, interferenze sulla linea AC, ecc...).

Report dell'R-R Trend Test

Selezionare il periodo desiderato per la misurazione sfiorando [TARGET]: 100 BT, 200 BT, 1 minuto, 2 minuti, 3 minuti, 4 minuti oppure 5 minuti. Il test si interrompe automaticamente quando si esaurisce il tempo selezionato.

Il formato di registrazione può essere modificato secondo le necessità

☞ Vedere "Modalità R-R Trend Test" di "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 109).

√ Informazione integrativa:

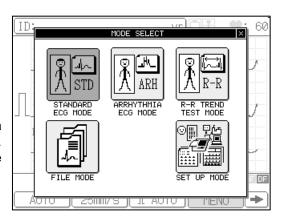
In questa modalità viene visualizzato un canale selezionato dai parametri **R-R Trend Lead** della modalità **SET UP (modalità R-R TREND TEST)**.

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

✐ Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione di FX-7202. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [R-R TREND TEST MODE].

Viene selezionata la modalità R-R Trend Test.

Tasti Funzione disponibili in modalità R-R Trend Test

[TARGET]: Visualizza la finestra TARGET SELECT e permette di selezionare il tempo di misurazione (1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 100BT, 200BT).

[COPY]: Inizia la ristampa dei dati misurati nell'intervallo R-R, che sono stati registrati immediatamente prima di aver premuto questo pulsante.

[AUTO] o [**mm]: Modifica la sensibilità di visualizzazione e registrazione del tracciato ECG (** indica 2.5, 5, 10 e 20 mm).

[MENU]: Visualizza la finestra Mode select.

[➡]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina successiva.

[FEED]: Fa avanzare la carta per la registrazione.

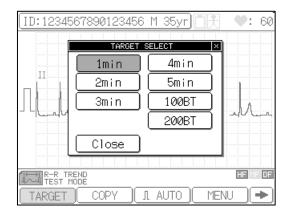
[FILTER]: Visualizza la finestra Filter setup e permette di attivare/ disattivare i filtri HF, MF e DF.

[⬅]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina precedente.

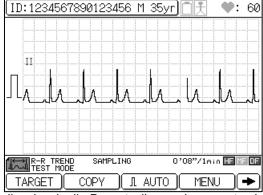
Informazione integrativa:

Quando si accende FX-7202, viene selezionata la modalità ECG Standard.

3 Selezionare il periodo di misurazione.

Sfiorare [TARGET]. Apparirà la finestra **TARGET SELECT**. Selezionare il periodo di misurazione tra i seguenti: 100 o 200 battiti, 1 minuto, 2 minuti, 3 minuti, 4 minuti o 5 minuti. Sfiorare [Close] per tornare alla schermata precedente.

4 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare la registrazione.

Quando si preme [**START/STOP**], FX-7202 inizia a campionare il segnale della derivazione selezionata per mezzo dei parametri **R-R Trend Lead** della modalità **SET UP (R-R TREND TEST MODE)**.

Quando si preme [**REVIEW**], FX-7202 inizia il campionamento dei tracciati tra quelli rilevati 10 secondi prima di aver premuto [**REVIEW**].

La derivazione è registrata per un periodo specificato (o per uno specificato numero di pulsazioni). Durante il campionamento dei dati, viene visualizzato il messaggio "SAMPLING" insieme con il numero delle onde R campionate ed il numero delle pulsazioni selezionate oppure il tempo trascorso ed il periodo misurato selezionato. Se nella finestra **TARGET SELECT** sono impostati 100BT o 200 BT, il campionamento si fermerà automaticamente quando il numero delle onde R contate raggiunge il numero delle pulsazioni impostate nella schermata **TARGET SELECT** oppure quando sono trascorsi 5 minuti. Se nella schermata **TARGET SELECT** sono impostati 1 o 5 minuti, il campionamento avverrà automaticamente quando sarà trascorso il tempo impostato nella finestra **TARGET SELECT**.

Quando il test è completato, viene registrato il report R-R Trend Test.

Informazioni integrative:

- E' possibile sfiorare ID per inserire i dati del paziente. Non è possibile effettuare questa operazione quando FX-7402 sta effettuando una registrazione o visualizzando i menu funzione.
- Il campionamento delle onde viene cancellato se non è rilevato un complesso QRS nei 7 secondi immediatamente successivi all'avvio del test. Il campionamento è anche azzerato se il numero degli intervalli R-R supera i 216 battiti per minuto, quando è impostato il periodo (da 1 a 5 minuti).
- **Selezione dei filtri ON/OFF**
  Per cambiare i filtri HF, MF e DF da ON a OFF, selezionare [FILTER]. Appare la finestra per l'impostazione dei filtri. Sfiorare [HF ON/OFF], [MF ON/OFF] oppure [DF ON/OFF] per modificare l'impostazione dei filtri. Sfiorare [Close] per ritornare alla schermata

precedente. Le frequenze caratteristiche di ogni tipo di filtro sono impostate usando i parametri della modalità **SET UP (ECG CONTROL)**. Quando un filtro è impostato su ON, la relativa icona ("HF", "MF", "DF") apparirà nell'apposita area sullo schermo.

☞ Vedere "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pagina 113).

- **Modifica della sensibilità**
  Per cambiare la sensibilità, sfiorare il pulsante sensibilità ([AUTO] o [**mm]). Sono disponibili le impostazioni di 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, e AUTO (automatico). Quando si seleziona AUTO, la migliore sensibilità per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene automaticamente selezionata tra 2,5 mm/mV, 5 mm/mV o 10 mm/mV.
- Per ottenere un'onda calibrata, premere [**1m/V**].
- La registrazione verrà effettuata anche se un elettrodo è staccato dal paziente.
- Per cancellare il test, premere [**START/STOP**] o sfiorare [STOP].
- E' possibile usare i parametri **ECG Report** della modalità **SET UP (R-R TREND MODE**) per selezionare la velocità di registrazione dell'ECG per la modalità Standard (25 mm/s) o Compressa (10 mm/s).
- Se il parametro dell' **Analysis Report** della modalità **SET UP (R-R TREND TEST MODE**) è impostato su ON, è possibile stampare automaticamente il grafico e l'istogramma dell'intervallo R-R.
- Se il parametro del menu **Measured Value** della modalità **SET UP (R-R TREND TEST MODE**) è impostato su ON, è possibile stampare automaticamente i valori dettagliati misurati.

☞ Vedere "Modalità R-R Trend Test" del paragrafo "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pagina 109).

ECG Aritmia

La modalità ECG Aritmia permette di monitorare un ECG a tre derivazioni per un periodo da 1 a 3 minuti e analizza la condizione di aritmia. I risultati dell’analisi sono registrati come un report dell’ECG aritmia insieme al tracciato elettrocardiografico.

Report dell’ECG Aritmia

Selezionare il periodo desiderato di misurazione sfiorando [TARGET]: 1 min, 2 min, 3 min. Il test si interrompe automaticamente al termine del tempo selezionato.

Il formato di registrazione può essere modificato a seconda delle necessità

☞ Vedere “Modalità ECG Aritmia” di “Selezione del formato di registrazione” nel Capitolo 7, “Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7402” (pag. 107).

√ Informazione integrativa:

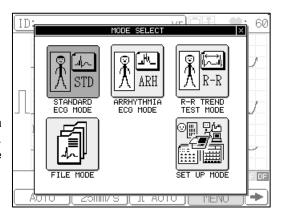
In questa modalità sono visualizzati tre canali selezionati tramite i parametri **Arrhythmia Lead 1CH**, **2CH** e **3CH** della modalità **SET UP (ARRHYTHMIA ECG MODE)**.

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

✐ Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione di FX-7202. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

2 Sfiorare [ARRHYTHMIA ECG MODE].

Viene selezionata la modalità ECG Aritmia.

Tasti Funzione disponibili in modalità ECG Aritmia

[TARGET]: Visualizza la finestra TARGET SELECT e permette di selezionare il tempo di misurazione (1min, 2min, 3min).

[COPY]: Inizia la ristampa dei dati misurati nell'intervallo R-R, che sono stati registrati immediatamente prima di aver premuto questo pulsante.

[AUTO] o [**mm]: Modifica la sensibilità di visualizzazione e registrazione del tracciato ECG (** indica 2.5, 5, 10 e 20 mm).

[MENU]: Visualizza la finestra Mode select.

[➡]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina successiva.

[FEED]: Fa avanzare la carta per la registrazione.

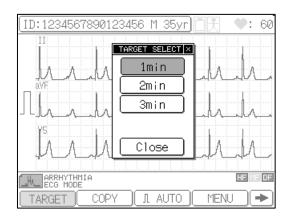
[FILTER]: Visualizza la finestra Filter setup e permette di attivare/ disattivare i filtri HF, MF e DF.

[⬅]: Visualizza i tasti Funzione sulla pagina precedente.

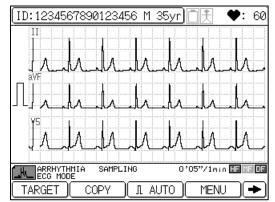
√ **Informazione integrativa:**

Quando si accende FX-7202, viene selezionata la modalità ECG Standard.

3 Selezionare il periodo di misurazione.

Sfiorare [TARGET]. Appare la finestra **TARGET SELECT**. Selezionare il periodo di misurazione tra I seguenti: 1 min, 2 min, 3 min. Sfiorare [Close] per tornare alla schermata precedente.

4 Premere [START/STOP] o [REVIEW] per iniziare la registrazione.

Quando si preme [**START/STOP**], FX-7202 inizia a campionare i tracciati di tre derivazioni selezionate tramite i parametri **Arrhythmia Lead 1CH**, **2CH** e **3CH** della modalità**SET UP (ARRHYTMIA ECG MODE).**

Quando si preme [**REVIEW**], FX-7202 inizia a campionare I tracciati tra quelli rilevati 10 secondi prima di aver premuto [**REVIEW**].

La derivazione viene registrata per un periodo specificato. Durante il campionamento dei dati, il messaggio "ARRHYTHMIA SAMPLING" viene visualizzato insieme al tempo trascorso e al periodo di misurazione selezionato. Se nella finestra **TARGET SELECT** si sono impostati da 1 a 3 minuti, il campionamento termina quando tale tempo è trascorso.

Quando l'analisi è completa, vengono registrati il report dell'ECG Aritmia e i valori misurati.

√ Informazioni integrative:

- E' possibile selezionare ID per inserire i dati del paziente. Non è possibile effettuare questa operazione quando FX-7202 sta effettuando una registrazione, salvando dei dati su una PC card o visualizzando i menu funzione.
- Il campionamento delle onde viene cancellato se non è rilevato un complesso QRS nei 7 secondi immediatamente successivi all'avvio del test.
- **Selezione dei filtri ON/OFF**
  Per cambiare i filtri HF, MF e DF da ON a OFF, selezionare [FILTER]. Appare la finestra per l'impostazione dei filtri. Sfiorare [HF ON/OFF], [MF ON/OFF] oppure [DF ON/OFF] per modificare l'impostazione dei filtri. Premere [Close] per ritornare alla schermata precedente. Le frequenze caratteristiche di ogni tipo di filtro sono impostate usando i parametri della modalità **SET UP (ECG CONTROL**). Quando un filtro è impostato su ON, la relativa icona ("HF", "MF", "DF") apparirà nell'apposita area sullo schermo.

☞ Vedere "Selezione dei filtri" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pagina 113).

- **Modifica della sensibilità**
  Per cambiare la sensibilità, sfiorare il pulsante sensibilità ([AUTO] o [**mm]). Sono disponibili le impostazioni di 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, e AUTO (automatico). Quando si seleziona AUTO, la migliore sensibilità per la registrazione e la visualizzazione dei dati viene automaticamente selezionata tra 2,5 mm/mV, 5 mm/mV o 10 mm/mV.
- Per ottenere un'onda calibrata, premere [**1m/V**].
- La registrazione verrà effettuata anche se un elettrodo è staccato dal paziente.
- Per cancellare il test, premere [**START/STOP**] o sfiorare [STOP].
- Se l'analisi è disabilitata, apparirà il messaggio "Unanalyzable" e la stampa del report dell'analisi verrà cancellata.
- E' possibile usare i parametri **ECG Report** della modalità **SET UP** (**ARRHYTHMIA ECG MODE**) per selezionare la velocità di registrazione dell'ECG per la modalità Standard (25 mm/s) o Compressa (10 mm/s).
- Se il parametro dell' **Analysis Report** della modalità **SET UP (MODE)** è impostato su ON, è possibile stampare un report dopo i risultati relativi all'osservazione dell'analisi e dei tracciati ottenuti.
- Se il parametro del menu **Measured Value** della modalità **SET UP (ARRHYTHMIA ECG MODE)** è impostato su ON, è possibile stampare automaticamente i valori dettagliati misurati.

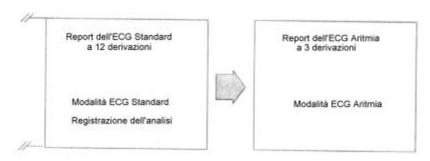
☞ Vedere "Modalità ECG Aritmia" del paragrafo "Selezione del formato di registrazione" nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pagina 107).

- Se si rilevano più di 121 valori di aritmia, vengono stampati fino a 118 tracciati per il report dell'analisi Aritmia e il messaggio "Many irregular pulse were detected." viene stampato al termine dell'operazione. Se il parametro "Measured Value" è impostato su ON, i valori delle misurazioni sono stampati dopo tale messaggio.

Estensione automatica dell'aritmia

EC Standard

Esegue automaticamente la modalità di registrazione dell'analisi Aritmia quando una interpretazione specifica come l'aritmia è rilevata durante la registrazione dell'analisi a 12 derivazioni.

Dopo avere effettuato la registrazione dell'analisi in modalità ECG Standard, la registrazione dell'analisi Aritmia viene automaticamente eseguita e il report dell'ECG Aritmia viene stampato.

Criteri interpretativi per la Registrazione automatica dell'analisi Aritmia

DIFETTI DI CONDUZIONE ATRIO-VENTRICOLARE

412 Blocco A-V 2 (Wenckebach)
413 Blocco A-V 2 (Mobitz)
414 Blocco A-V 2:1
415 Blocco A-V completo

ARITMIA

803 Ritmo giunzionale A-V
804 Dissociazione A-V
816 Bradicardia estrema
831 Battito di sfuggita
841 Battito precoce sopraventr.
842 Battito precoce ventricolare
843 Trigeminia PAC
844 Trigeminia PVC
845 PAC frequente
846 PVC frequente
847 Bigeminia PAC
848 Bigeminia PVC
851 Blocco S-A o aritmia S. marcata
862 Serie di PAC
864 Serie di PVC
865 Ritmo ventricolare
871 Fibrillazione atriale
872 Flutter atriale
881 Aritmia indefinita

Operazione

1 Abilitare la registrazione estesa automatica dell’aritmia.

Visualizzare la modalità **SET UP (STANDARD ECG MODE)**. Sfiorare il parametro [Auto Mode Change] e selezionare ON.

SET UP MODE (STANDARD ECG MODE)		
Display Channel	▼ 3CH	
Manual Recording CH.	▼ 3CH	
Lead Change Line	○ON	●OFF
Auto Sensitivity	●AUTO	○1+AUTO
Rhythm Lead	▼ II	
Auto Mode Change	●ON	○OFF
Auto Recording CH.	▼ 3CH	
Recording Length	▼ 10sec	

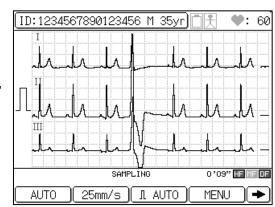
NEXT ↓ | PREV ↑ | MENU | EXIT

√ Informazione integrativa:

☞ Vedere“Auto Mode Change” nel Capitolo 7, "Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202" (pag. 89).

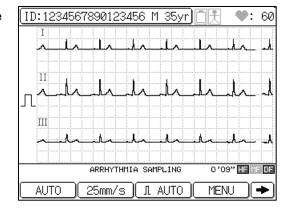
2 Eseguire la registrazione dell’analisi in modalità ECG Standard.

√ Informazione integrativa:

☞ Vedere “Registrazione automatica” nel Capitolo 4, "Registrazione dell’elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard" (pag. 58) per ulteriori informazioni riguardanti questa procedura.

3 Analisi Aritmia.

Quando viene rilevata una interpretazione specifica come l’aritmia, inizia automaticamente la registrazione dell’analisi Aritmia. Quando l’analisi è completata, viene registrato un report ECG Aritmia.

√ Informazione integrativa:

- Quando il parametro **ECG View** della modalità **SET UP (STANDARD ECG MODE)** è impostato su ON, FX-7202 inizia a campionare I dati utilizzati per l’analisi Aritmia dopo il completamento dell’analisi Aritmia. Quando questo parametro è impostato su OFF, FX-7202 inizia a campionare i dati dopo che l’utilizzatore ha confermato l’analisi (ECG View).

Capitolo 6
Gestione dei dati elettrocardiografici

Questo capitolo fornisce informazioni riguardanti la lettura dei dati dalla memoria interna.

Cardimax FX-7202 è munito di una memoria interna per la memorizzazione dei dati ECG. I dati elettrocardiografici registrati come analisi e misurazioni sono sempre memorizzati nella memoria interna, la quale può contenere fino a 128 files di dati ECG.

✐ Note:

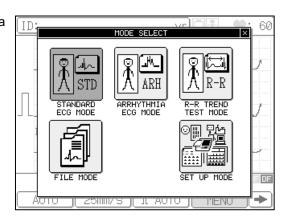
- Il numero di dati ECG memorizzabili nella memoria interna dipende dalle condizioni di registrazione e dalla sua lunghezza. E' possibile salvare 128 files quando la registrazione viene effettuata in modalità ECG Standard.
- Quando la memoria interna si esaurisce, i nuovi dati vengono sovrascritti ai più vecchi.
- I dati presenti nella memoria interna non possono essere cancellati.

Lettura dei dati ECG dalla memoria interna e dalla PC card

I dati ECG possono essere letti dalla memoria interna.

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [FILE MODE].

Appare la finestra **FILE MODE (ECG DATA READING)**. Essa mostra una lista di dati ECG salvati nella memoria interna. Per scorrere le pagine, sfiorare [↓] o [↑].

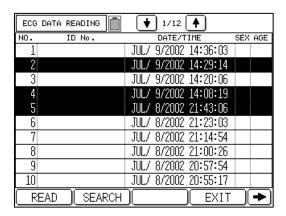
ECG DATA READING [↓] 1/12 [↑]

NO.	ID No.	DATE/TIME	SEX	AGE
1		JUL/ 9/2002 14:36:03		
2		JUL/ 9/2002 14:29:14		
3		JUL/ 9/2002 14:20:06		
4		JUL/ 9/2002 14:08:19		
5		JUL/ 8/2002 21:43:06		
6		JUL/ 8/2002 21:23:03		
7		JUL/ 8/2002 21:14:54		
8		JUL/ 8/2002 21:00:26		
9		JUL/ 8/2002 20:57:54		
10		JUL/ 8/2002 20:55:17		

READ | SEARCH | | EXIT | →

3 Selezionare i dati da leggere.

Sfiorare il numero dei dati da leggere. Possono essere selezionati due o più dati. Il numero selezionato viene evidenziato. Se per errore si seleziona un dato sbagliato, sfiorare il numero evidenziato per cancellarne la selezione.

Per selezionare tutti i dati, sfiorare [➡] e poi [ALL].

4 Leggere e stampare i dati ECG selezionati.

Sfiorare [READ] per leggere i dati ECG selezionati. I dati vengono letti in ordine ascendente facendo riferimento al loro numero e sono stampati automaticamente.

Quando il dato è stato letto, il numero che lo identifica non è più evidenziato.

Per cancellare la stampa, premere [**START/STOP**] durante la stampa dei dati ECG.

✐ Note:

- Premere i tasti [↓] o [↑] per visualizzare la pagina precedente e la successiva, se disponibili.
- Se il coperchio del comparto della carta è aperto o la carta si esaurisce durante la stampa dei dati ECG, il processo si interrompe automaticamente.
- Sfiorare [EXIT] per visualizzare la finestra Mode select.

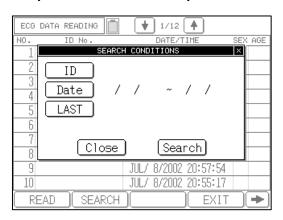
Ricerca dei dati ECG

La ricerca può essere effettuata partendo dal numero di identificazione del paziente, dalla data o dalla data dell'ultimo giorno di registrazione.

Operazioni

1 Effettuare i passaggi 1 e 2 di "Lettura dei dati ECG dalla memoria interna"

2 Sfiorare [SEARCH] nella finestra FILE MODE (DATA READING).

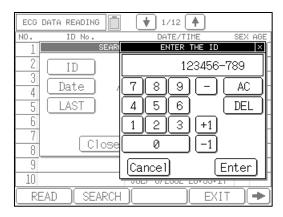
Appare la finestra **SEARCH CONDITIONS**.

3 Sfiorare la condizione di ricerca.

Per cercare i dati partendo dal numero di identificazione, sfiorare [ID]. Per eseguire la ricerca in base alla data dell'esame, sfiorare [DATE].

Ricerca in base al numero di identificazione

Sfiorando [ID] appare la finestra **ENTER THE ID**.

Sfiorare i tasti numerici da [0] a [9] per inserire il numero di identificazione da cercare.

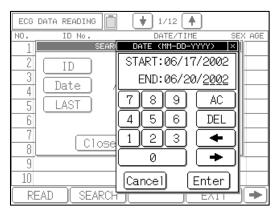
Sfiorare [Enter] per confermare il numero e chiudere la finestra **ENTER THE ID**.

Nota:

Per cancellare tutti i valori inseriti, sfiorare [AC]. per cancellare l'ultima cifra inserita, sfiorare [DEL]. per aumentare o diminuire il valore inserito, sfiorare [+1] o [-1]. Per cancellare l'inserimento del valore ID e chiudere la finestra, sfiorare [Close].

Ricerca in base alla data

Sfiorare [DATE] per visualizzare la finestra **DATE**.

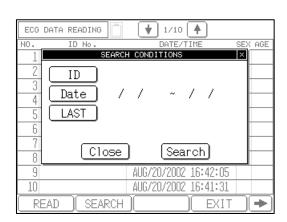
Sfiorare i tasti numerici da [0] a [9] per inserire la data iniziale e finale per la ricerca. Se non si inserisce la data iniziale o finale, il sistema imposta rispettivamente la data che precede o che segue la data inserita.

Sfiorare [Enter] per confermare i valori inseriti e chiudere la finestra di inserimento della data.

✐ Note:

- Per cancellare tutti i valori inseriti, sfiorare [AC]. Per cancellare il valore che si trova alla sinistra del cursore, sfiorare [DEL]. Per spostare il cursore, sfiorare [←] o [→]. Per cancellare l'operazione di inserimento della data a chiudere la finestra DATE, sfiorare [Close].
- Il formato di visualizzazione della data (mm-dd-yy o dd-mm-yy) dipende dall'impostazione del parametro [DATA TYPE] in modalità **SET UP (ECG CONTROL).**
- Se si inserisce una data non valida, questa saràignorata e viene emesso un segnale acustico di avvertimento.

Ricerca in base all'ultimo giorno di registrazione

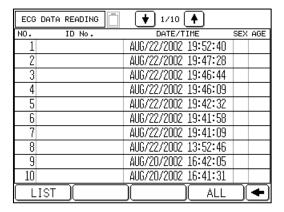
Sfiorando [LAST] viene cercata la data dell'ultima registrazione effettuata nella memoria interna.

Stampa di un elenco di dati ECG

E’ possibile stampare un elenco di dati ECG salvati nella memoria interna.

Operazioni

1 Effettuare i passaggi 1 e 2 di “ Lettura dei dati ECG dalla memoria interna”.

2 Sfiorare [➡] per visualizzare la pagina successiva.

Vengono visualizzati i tasti funzione della pagina successiva.

3 Sfiorare [LIST] o premere [START/STOP] per iniziare la stampa dell’elenco dei dati ECG.

Per interrompere la stampa in corso, sfiorare [STOP] o premere [**START/STOP**].

✐ Nota:

Se il coperchio del comparto della carta è aperto o la carta si esaurisce durante la stampa dei dati ECG, il processo si interrompe automaticamente.

Capitolo 7
Impostazione dei parametri di Cardimax FX-7202

E' possibile utilizzare la modalità SETUP per modificare i parametri di FX-7202, come il formato di registrazione e i filtri in modo da impostare i requisiti per la registrazione degli elettrocardiogrammi.

Elenco dei parametri

I parametri che possono essere modificati usando la modalità Setup sono riassunti nella tabella che segue.

I parametri della modalità ECG Aritmia sono disponibili solo quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

CONTROLLO ECG

Parametro	Impostazione	Descrizione
Width of Baseline	Thin, Standard*, Thick	Imposta lo spessore della linea di base del tracciato, da utilizzare per la visualizzazione e i reports.
Hum Filter (HF)	50Hz, 60Hz*	Specifica la frequenza di taglio del filtro per disturbo. Vedere "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 113).
Muscle Filter (MF)	25Hz, 35Hz*	Specifica la frequenza di taglio del filtro per tremore muscolare. Vedere "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 113).
Drift Filter (DF)	0.25Hz, 0.5Hz*	Specifica la frequenza di taglio del filtro per movimento. Vedere "Selezione dei filtri" in questo capitolo (pag. 113).
Cut-off Frequency	70Hz, 100Hz, 150Hz*	Specifica la frequenza di taglio del filtro per alta frequenza.
Key Click	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per fare in modo che venga emesso un segnale acustico quando si premono i pulsanti del pannello a sfioramento e del pannello operativo. Altrimenti, impostare su OFF.

Parametro	Impostazione	Descrizione
QRS Beep	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON in modo che venga emesso un segnale acustico sincronizzato con la rilevazione del battito cardiaco. Altrimenti, impostare su OFF.
Lead Off Buzzer	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON in modo che venga emesso un segnale acustico quando uno degli elettrodi risulta non collegato al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Language	Inglese*, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano	Imposta la lingua da utilizzare per la visualizzazione e la registrazione.
Hospital		Imposta il nome dell'Ospedale o della Clinica da stampare sui reports. ☞ Vedere "Impostazione del nome dell'Ospedale" nel Capitolo 2, "Preparazione di Cardimax 7202" (pag. 26).
Date	Jan/01/2002	Imposta la data corrente.
Time	00:00:00	Imposta l'ora corrente.
Date Type	MM-dd-yy*, dd-MM-yy	Seleziona il formato di visualizzazione della data. ☞ Vedere "Impostazione di data e ora" nel Capitolo 2, "Preparazione di Cardimax FX-7202" (pag. 23).

* : Le impostazioni contrassegnate dall'asterisco (*) sono le impostazioni di fabbrica.

DATI RELATIVI AL PAZIENTE

Parametro	Impostazione	Descrizione
Auto ID No. Inc	ON, OFF*	Impostare questo parametri su ON per assegnare automaticamente un numero di identificazione per il paziente. Ogni volta che una registrazione automatica viene completata con successo nello stato REST, tale numero viene automaticamente incrementato di 1. Per assegnare manualmente il numero di identificazione del paziente, impostare il parametro su OFF.
Fixed ID Number	[999999999999999], OFF*	Utilizzare questo parametro per fissare automaticamente ad un numero specifico le prime cifre dell'identificazione del paziente.
Input Birthday	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per abilitare l'impostazione automatica dell'etàdel paziente digitando la sua data di nascita. In questo modo non deve essere inserita l'etàdel paziente.
Name	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire il nome nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Race	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire l'etnia nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Height	cm*, inch, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire l'altezza nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Weight	kg*, lb, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire il peso nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Blood Pressure	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire la pressione sanguigna nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Drug	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire le informazioni relative al farmaco nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Symptoms	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire i sintomi nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Comment	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire un commento nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.

Parametro	Impostazione	Descrizione
Ward	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire la corsia nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.
Department	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per inserire il reparto nei dati relativi al paziente. Altrimenti, impostare su OFF.

* : Le impostazioni contrassegnate dall'asterisco (*) sono le impostazioni di fabbrica.

ECG STANDARD

Parametro	Impostazione	Descrizione
Display Channel	3CH*, 6CH, 12CH	Specifica il numero di canali dei tracciati ECG da visualizzare simultaneamente sulla stessa schermata. La selezione può essere effettuata tra: 3 canali, 6 canali e 12 canali. Questo dato può essere specificato per la registrazione automatica. Vedere "Selezione del numero dei canali di visualizzazione del tracciato" in questo capitolo (pag. 97).
Manual Recording CH.	3CH*, 6CH	Specifica il numero dei canali dei tracciati ECG da registrare simultaneamente durante la registrazione manuale.
Lead Change Line	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per stampare la linea di cambio della derivazione subito dopo la modifica delle derivazioni durante la registrazione automatica.
Auto Sensitivity	AUTO*, 1+AUTO	Impostare questo parametro su AUTO per visualizzare e stampare I tracciati ECG selezionando automaticamente la sensibilità ottimale. Impostare su 1 + AUTO per visualizzare e stampare i tracciati ECG utilizzando una sensibilità di 10mm/mv e quindi stampare i tracciati ECG usando la sensibilità ottimale selezionata automaticamente.
Rhythm Lead	I to V6 (II*)	Specifica la derivazione da utilizzare come derivazione del ritmo quando il parametro RECORDING CHANNEL è impostato su "3+R" (3CH + derivazione del ritmo). Questo parametro deve essere impostato quando si esegue la registrazione automatica.
PC-7403 Auto Mode Change	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per stampare automaticamente l'analisi dell'aritmia se dopo il completamento dell'analisi ECG aritmia è disponibile un commento di osservazione relativo all'aritmia. Altrimenti, impostare su OFF.
Auto Recording CH.	3*, 3+R, 6	Specifica il numero dei tracciati ECG da stampare simultaneamente durante la modalità registrazione automatica. E' possibile selezionare tra: 3 canali, 3 canali + derivazione del ritmo, 6 canali. Questo dato può essere specificato per la registrazione automatica. Vedere "Selezione del formato di registrazione" in questo capitolo (pag. 98).

Parametro	Impostazione	Descrizione
Recording Length	10* ,15 , 20sec.	Imposta il periodo di registrazione a 10, 15 o 20 secondi.
Report Format	NONE*, DOM1, DOM3, COVER	Specifica il formato del report dell'analisi o del report delle misurazioni da stampare rispettivamente durante la registrazione dell'analisi (PC-7403) o la registrazione delle misurazioni. Quando questo parametro è impostato su NONE, il report dell'analisi o il report delle misurazioni non vengono registrati. PC-7403 ☞ Vedere in questo capitolo "Report dell'analisi" (pag. 101) e "Report delle misurazioni" (pag. 104).
PC-7403 ECG VIEW	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per confermare l'analisi (incluse le interpretazioni) sullo schermo prima di stampare i dati durante la registrazione dell'analisi.
PC-7403 COMMENT	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per stampare il commento all'analisi dopo il report durante la registrazione dell'analisi.
Measured Value	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per stampare i valori dettagliati delle misurazioni dopo la stampa del report dell'analisi e del commento (PC-7403) e del report delle misurazioni durante la registrazione automatica. ☞ Vedere la sezione "Valori dettagliati delle misurazioni" di "Selezione del formato di registrazione" in questo capitolo (pagg. 140 e 151).

* : Le impostazioni contrassegnate dall'asterisco (*) sono le impostazioni di fabbrica.

√ Informazione integrativa:

I parametri DISPLAY CHANNEL e RECORDING CHANNEL non sono validi per la modalitàECG Aritmia e R-R Trend Test. Il numero dei canali da visualizzare corrisponde al l'impostazione del parametro MANUAL RECORDING CHANNEL quando si esegue la registrazione manuale della modalitàECG Standard.

ECG ARITMIA

Parameter	Setting	Description
Arrhythmia Lead 1ch	I to V6 (II*)	Specifica la derivazione (1° canale) da utilizzare per l’analisi aritmia.
Arrhythmia Lead 2ch	I to V6 (aVF*)	Specifica la derivazione (2° canale) da utilizzare per l’analisi aritmia.
Arrhythmia Lead 3ch	I to V6 (V5*)	Specifica la derivazione (3° canale) da utilizzare per l’analisi aritmia.
ECG Report	NONE, Standard*, Compress	Impostare questo parametro per selezionare la velocitàdi registrazione del tracciato ECG tra Standard (25mm/s) e Compress (10 mm/s). Quando questo parametro è impostato su NONE, il report dell’ECG non viene registrato.
Analysis Report	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per stampare automaticamente un report dopo la compilazione dei risultati relativi all’osservazione dell’analisi e dei tracciati. Altrimenti, impostare su OFF.
Measured Value	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per stampare i valori misurati dopo il report dell’ECG aritmia durante l’esecuzione della modalitàECG aritmia.

* : Le impostazioni contrassegnate dall’asterisco (*) sono le impostazioni di fabbrica.

R-R TREND TEST

Parameter	Setting	Description
R-R Trend Lead	I to V6 (II*)	Specifica la derivazione da utilizzare per l'R-R Trend Test.
ECG Report	NONE, Standard*, Compress	Impostare questo parametro per selezionare la velocità di registrazione tra Standard (25mm/s) e Compress (10mm/s). Quando questo parametro è impostato su NONE, il report dell'ECG non viene registrato.
Analysis Report	ON*, OFF	Impostare questo parametro su ON per stampare automaticamente un report dopo la compilazione del grafico R-R Trend Test. Altrimenti, impostare su OFF.
Measured Value	ON, OFF*	Impostare questo parametro su ON per stampare I valori delle misurazioni dopo la stampa del report relativo all'R-R Trend Test. Altrimenti, impostare su OFF.

* : Le impostazioni contrassegnate dall'asterisco (*) sono le impostazioni di fabbrica.

Flusso generale della procedura di impostazione dei parametri

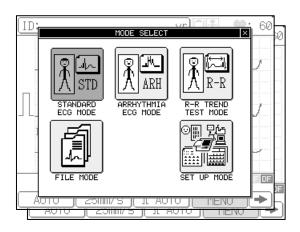
Le schermate della modalità SET UP sono costituite da 8 pagine: ECG CONTROL, PATIENT DATA, STANDARD ECG MODE, ARRYTHMIA ECG MODE, R-R TREND TEST MODE, INITIALIZE e MAINTENANCE. Per dettagli sulle operazioni dei singoli parametri, ad esempio il formato di registrazione, vedere le sezioni che seguono in questo Capitolo.

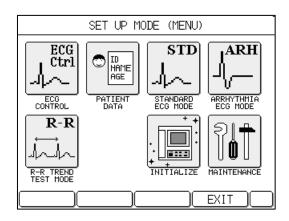
Le schermate ECG CONTROL, PATIENT DATA, STANDARD ECG MODE e R-R-TREND TEST MODE includono i parametri validi per ogni modalità I parametri ARRHYTHMIA ECG MODE possono essere usati solo quando è installata la cartuccia programma PC-7403. Il menu INITIALIZE è utilizzato per inizializzare le impostazioni e ripristinare i valori iniziali.

☞ Vedere “Esecuzione dell’auto-test dagnostico” nel Capitolo 8, “Manutenzione e soluzione di problemi” per informazioni riguardanti il menu Manutenzione (pag. 116).

Operazioni

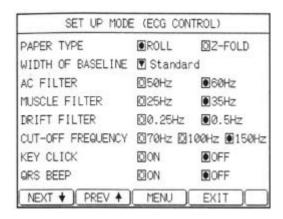
1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [SET UP MODE].

Appare la finestra **SET UP MODE (MENU)**.

3 Selezionare il menu Setup desiderato.

La schermata ARRHYTHMIA ECG MODE appare solamente quando è installata la cartuccia programma PC-7403.

4 Selezionare il parametro da modificare.

Quando la schermata visualizza un parametro da modificare, sfiorare e selezionare tale parametro. Per visualizzare la pagina successiva, sfiorare [NEXT ↓].

5 Selezionare l'impostazione.

Sfiorare l'indicatore del parametro da selezionare (●). Per modificare l'impostazione di un parametro indicato da una freccia (▼), sfiorare la freccia. Appare una finestra che fornisce le scelte di impostazione (oppure tre tastiere a sfioramento per l'immissione di caratteri come, ad esempio, per l'inserimento del nome dell'Ospedale). Sfiorare l'opzione che si desidera, quindi sfiorare [Enter] per completare l'impostazione.

☞ Vedere "Selezione dell'indicatore", "Modifica di una voce indicata dalla freccia (▼)", "Inserimento dei caratteri" e ""Inserimento di valori numerici" per informazioni sulle procedure di inserimento (pagg. 95 e 96).

6 Sfiorare [EXIT] per terminare l'impostazione.

Visualizzare, se necessario, un'altra schermata **SET UP MODE** e impostare i parametri desiderati. Al termine di tutte le impostazioni, sfiorare [EXIT] per terminare l'impostazione e tornare alla finestra iniziale.

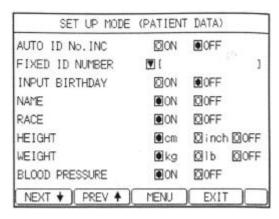
Per tornare alla finestra **SET UP MODE (MENU)**, sfiorare [MENU].

Selezione dell'indicatore

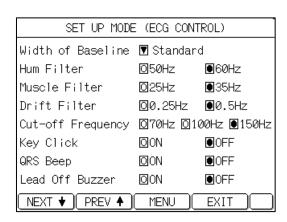
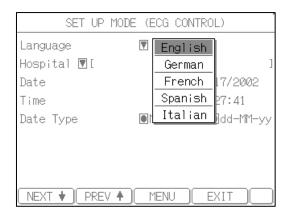
E' possibile evidenziare l'indicatore per selezionare il valore o l'impostazione da attivare scegliendo tra due o più opzioni.

Esempio:

[●]: Selezionato

[○]: Non selezionato

Modifica dell'impostazione di una voce indicata dalla freccia (▼)

Quando un parametro è indicato dalla freccia (▼), sfiorare la freccia. Appare una finestra che fornisce le opzioni di impostazione. Sfiorare l'impostazione desiderata.

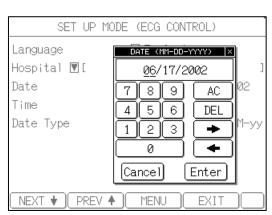
Esempio:

Inserimento dei caratteri

Quando un parametro è indicato dalla freccia (▼), sfiorare la freccia. Se l'impostazione richiede l'inserimento di lettere, come per il nome dell'Ospedale, appare la finestra che visualizza la tastiera. La finestra è composta da due pagine: lettere e simboli/numeri. Sfiorare [1/2 ↓] o [2/2 ↑] per passare da una pagina all'altra. Per inserire lettere maiuscole, sfiorare [CAPS] sulla prima delle due pagine. Per inserire uno spazio, sfiorare [Space]. Se viene inserita una lettera sbagliata, sfiorare [DEL] per cancellarla, oppure [AC] per cancellare tutte le lettere. Il cursore può essere spostato sfiorando [←] o [→]. Dopo l'inserimento dei dati, sfiorare [Enter]. Riappare la schermata precedente.

Esempio:

Inserimento di valori numerici

Quando un parametro è indicato dalla freccia (▼), sfiorare la freccia. Se l'impostazione richiede l'inserimento di numeri, ad esempio la data, appare la finestra che visualizza la tastiera. Sfiorare i numeri per inserire il valore desiderato. Se viene inserita un numero sbagliato, sfiorare [DEL] per cancellarlo, oppure [AC] per cancellare tutti i numeri. Il cursore può essere spostato sfiorando [←] o [→]. Dopo l'inserimento dei dati, sfiorare [Enter]. Riappare la schermata precedente.

Esempio:

Selezione del numero dei canali di visualizzazione del tracciato

Utilizzare la seguente procedura per impostare il formato di visualizzazione del tracciato.

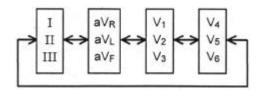
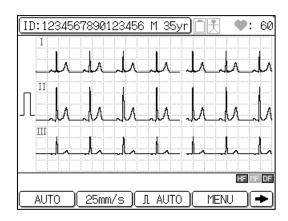
Selezionare il numero dei canali del tracciato ECG che devono essere visualizzati simultaneamente sullo schermo. Impostare il parametro **Display Channel** nella schermata **SET UP MODE (STANDARD ECG MODE)**.

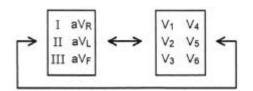
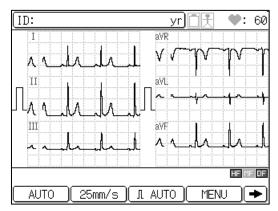
SET UP MODE (STANDARD ECG MODE)		
Display Channel	3CH	
Manual Recording CH.	3CH	
Lead Change Line	ON	OFF
Auto Sensitivity	AUTO	1+AUTO
Rhythm Lead	II	
Auto Mode Change	ON	OFF
Auto Recording CH.	3CH	
Recording Length	10sec	
NEXT	PREV	MENU · EXIT

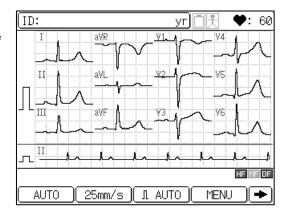
Informazione integrativa:

Il numero dei canali da visualizzare dipende dall'impostazione del parametro **Manual Recording CH** quando si esegue la registrazione manuale nella modalità ECG Standard.

3CH

Visualizza i gruppi di derivazioni per 3 canali. Ogni volta che si preme **LEAD** [◀] or [▶], il gruppo di derivazioni cambia nel seguente ordine:

6CH

Visualizza i gruppi di derivazioni per 6 canali. Ogni volta che si preme **LEAD** [◀] or [▶], il gruppo di derivazioni cambia nel seguente ordine:

12CH

Visualizza i gruppi di derivazioni per 12 canali. Quando si seleziona 12CH, viene visualizzato l'ultimo battito per ogni secondo.

Selezione del formato di registrazione

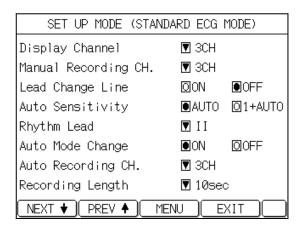
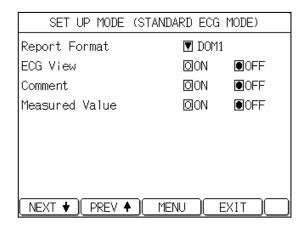
Utilizzare la seguente procedura per impostare il formato di registrazione da applicare ad ogni modalità di esame.

Modalità ECG Standard – Registrazione delle misurazioni

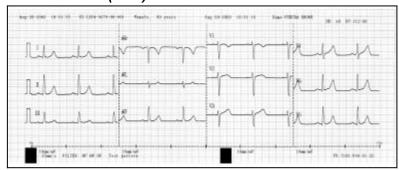
La registrazione delle misurazioni produce tre tipi di stampa: i tracciati ECG, il report delle misurazioni e i valori dettagliati delle misurazioni. Questi possono essere abilitati o disabilitati per la stampa del tracciato ECG e dei valori dettagliati delle misurazioni. Può anche essere selezionata la stampa di tutti i 3 report.

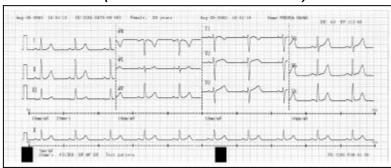
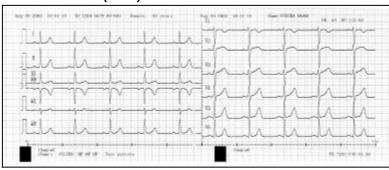
Tracciati ECG	Report delle misurazioni	Valori dettagliati delle misurazioni

Le seguenti schermate **SET UP MODE** sono utilizzate per selezionare i parametri relativi al formato di registrazione della Registrazione delle misurazioni.

Schermata SET UP MODE (STANDARD ECG MODE) (pagina 1/2)

Schermata SET UP MODE (STANDARD ECG MODE) (pagina 2/2)

Tracciati ECG

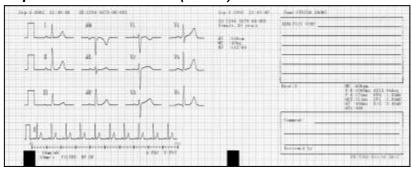
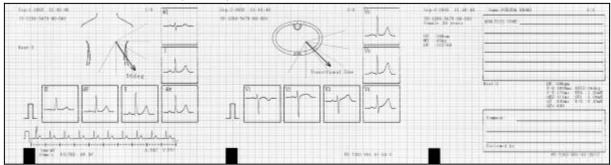
Selezionare i seguenti parametri per la registrazione delle misurazioni:

Auto Recording CH:	Seleziona il numero di canali del tracciato ECG da registrare simultaneamente. (3CH, 3+R o 6CH)
RHYTHM LEAD 1/2:	Seleziona la derivazione da utilizzare come derivazione del ritmo quando il parametro **Auto Recording CH.** è impostato su “3+R”.
RECORDING LENGTH:	Imposta la lunghezza della registrazione a 10, 15 o 20 secondi.

Tracciati ECG (3CH)

Tracciati ECG (3CH + derivazione del ritmo)

Tracciati ECG (6CH)

Report delle misurazioni

Questi sono i valori di base e i tracciati delle misurazioni. Possono essere selezionati i seguenti parametri:

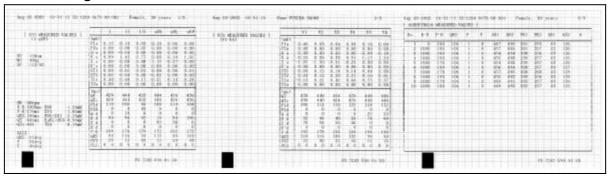
Report Format: Seleziona il formato del report delle misurazioni che deve essere stampato. (NONE, DOM1, DOM3 o COVER) Quando questo parametro è impostato su “NONE”, il report delle misurazioni non viene stampato.

Report delle misurazioni (DOM1)

Report delle misurazioni (DOM3)

Report delle misurazioni (COVER)

Valori dettagliati delle misurazioni

Questi sono i valori dettagliati delle misurazioni relative ai tracciati dominanti utilizzati per la registrazione delle misurazioni.

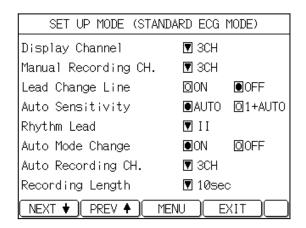
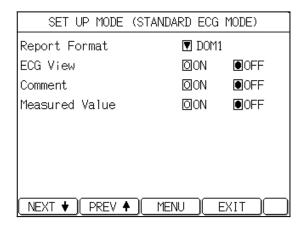
Measured Value: Impostare questo parametro su “ON” per stampare i valori dettagliati delle misurazioni. Altrimenti, impostare su “OFF”.

Valori dettagliati delle misurazioni

ModalitàECG Standard – Registrazione dell’analisi

La registrazione dell’analisi stampa i seguenti quattro tipi di dati: tracciati ECG, report dell’analisi, commento dell’analisi e valori dettagliati delle misurazioni. La stampa dei tracciati ECG, del commento dell’analisi e dei valori dettagliati delle misurazioni può essere abilitata o disabilitata. Può essere selezionato il formato di stampa per tutti i quattro tipi di dati.

Tracciati ECG	Report dell’analisi	Commento dell’analisi	Valori dettagliati delle misurazioni

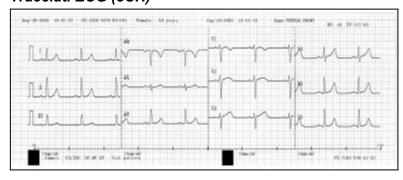
Le seguenti schermate **SET UP MODE** sono utilizzate per selezionare i parametri relativi al formato di registrazione della registrazione dell’analisi:

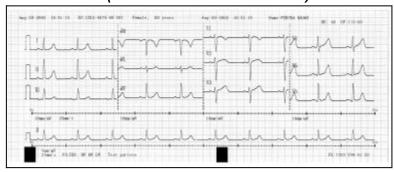
Schermata SET UP MODE (STANDARD ECG MODE) (pagina 1/2)

Schermata SET UP MODE (STANDARD ECG MODE) (pagina 2/2)

Tracciati ECG

Selezionare i seguenti parametri per i tracciati ECG da utilizzare per la registrazione dell'analisi:

Auto Recording CH: Seleziona il numero di canali del tracciato ECG da registrare simultaneamente: 3CH, 3+R o 6CH.

Rhythm Lead: Seleziona la derivazione da utilizzare come derivazione del ritmo quando il parametro Recording Channel è impostato su "3+R".

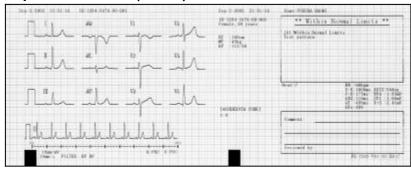
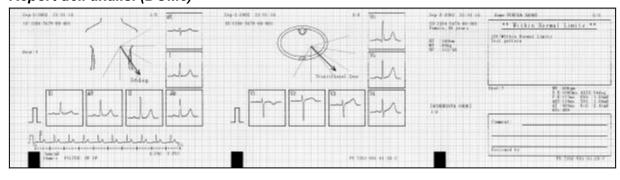
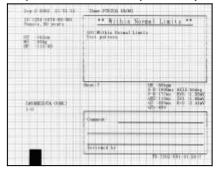
Recording Length: Imposta la lunghezza della registrazione a 10, 15 o 20 secondi.

Tracciati ECG (3CH)

Tracciati ECG (3CH + derivazione del ritmo)

Tracciati ECG (6CH)

Report dell'analisi

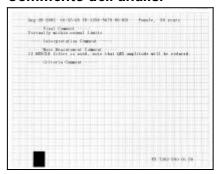
Questi sono i valori di base delle misurazioni, le interpretazioni e i tracciati dell'analisi. Possono essere selezionati i seguenti parametri:

Report Format: Seleziona il formato del report dell'analisi che deve essere stampato. (NONE, DOM1, DOM3, COVER). Quando questo parametro è impostato su "NONE", il report dell'analisi non viene stampato.

Report dell'analisi (DOM1)

Report dell'analisi (DOM3)

Report dell'analisi (COVER)

Commento dell'analisi

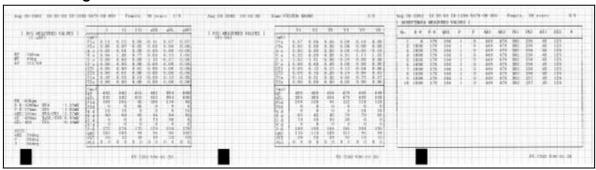
E' un commento per l'interpretazione, i tracciati e i valori delle misurazioni.

Comment: Impostare questo parametro su "ON" per stampare il commento. Altrimenti, impostare su "OFF".

Commento dell'analisi

Valori dettagliati delle misurazioni

Sono i valori dettagliati delle misurazioni relative ai tracciati dominanti usati per la registrazione dell'analisi.

Measured Value: Impostare questo parametro su "ON" per stampare i valori dettagliati delle misurazioni. Altrimenti, impostare su "OFF".

Valori dettagliati delle misurazioni

√ Informazione integrativa:

Prima di stampare il report, confermare le informazioni relative all'analisi.

Se il parametro ECG View (**SET UP MODE (STANDARD ECG MODE)** (pagina 2/2) è impostato su "ON", può essere visualizzata una parte delle informazioni relative all'analisi. L'informazione può essere controllata prima della stampa.

Modalità ECG Standard : Registrazione Manuale

La registrazione manuale stampa i tracciati ECG visualizzati sullo schermo.

Durante la registrazione manuale è possibile modificare la derivazione e la sensibilità, reimpostare il tracciato in ingresso e registrare un tracciato calibrato 1mV a seconda delle necessità Vedere “Registrazione manuale” nel Capitolo 4, “Registrazione dell’elettrocardiogramma: Modalità ECG Standard” (pag. 62).

Registrazione manuale (3CH)

Registrazione manuale (6CH)

ModalitàECG Aritmia

L'analisi Aritmia stampa il report ECG Aritmia e i valori misurati. Selezionare il formato del report per l'ECG Aritmia e i valori misurati.

La schermata **SET UP MODE (ARRHYTHMIA ECG MODE)** è usata per impostare i parametri relativi al formato di registrazione della modalitàECG Aritmia.

Schermata SET UP MODE (ARRHYTHMIA ECG MODE)

SET UP MODE (ARRHYTHMIA ECG MODE)

Arrhythmia Lead 1ch	II
Arrhythmia Lead 2ch	aVF
Arrhythmia Lead 3ch	V5
ECG Report	Standard
Analysis Report	● ON ○ OFF
Measured Value	○ ON ● OFF

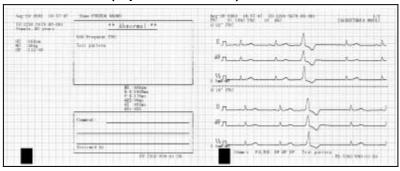
NEXT ↓ | PREV ↑ | MENU | EXIT

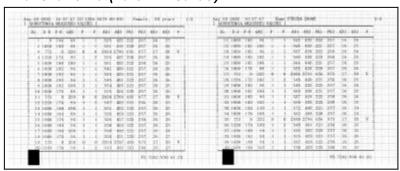
ECG Report: Seleziona la velocità di registrazione del tracciato ECG tra "Standard" (25mm/s) e "Compress" (10 mm/s). Quando questo parametro è impostato su "NONE", il report dell'ECG non viene registrato.

Analysis Report: Impostare questo parametro su "ON" per stampare automaticamente un report dopo la compilazione dei risultati relativi all'osservazione dell'analisi e dei tracciati. Altrimenti, impostare su "OFF".

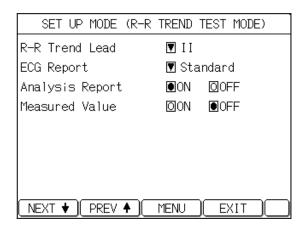
Measured Value: Impostare questo parametro su "ON" per stampare i valori misurati. Altrimenti, impostare su "OFF".

Analisi Aritmia (report dell' ECG aritmia)

Analisi Aritmia (report dell'analisi)

Analisi aritmia (valori misurati)

ModalitàR-R Trend Test

L'R-R Trend Test stamperà il report del test insieme con i tracciati ECG e i valori delle misurazioni. Selezionare il formato di questi reports.

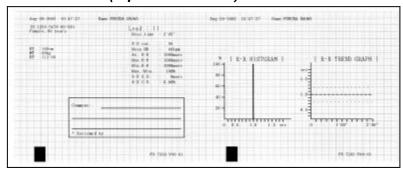
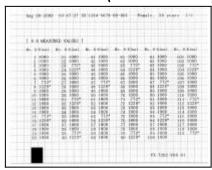
La schermata **SETUP MODE (R-R-TREND TEST MODE)** è usata per impostare i parametri relativi al formato di registrazione della modalità R-R Trend Test.

Schermata SET UP MODE (R-R- TREND TEST MODE)

ECG Report: Seleziona la velocitàdi registrazione del tracciato ECG tra "Standard" (25mm/s) e "Compress" (10 mm/s). Quando questo parametro è impostato su "NONE", il report dell'ECG non viene registrato.

Analysis Report: Impostare questo parametro su "ON" per stampare automaticamente un report dopo la compilazione del grafico di tendenza R-R e dell'istogramma R-R. Altrimenti, impostare su "OFF".

Measured Value: Impostare questo parametro su "ON" per stampare i valori misurati. Altrimenti, impostare su "OFF".

R-R trend test (report del test)

R-R trend test (report dell'analisi)

R-R trend test (valori misurati)

Modifica dei parametri relativi ai dati del paziente

Aggiunge o cancella le voci da inserire come dati del paziente.

Per modificare i parametri relativi ai dati del paziente, utilizzare la schermata **SET UP MODE (PATIENT DATA)** (pagine 1 e 2).

Schermata SET UP MODE (PATIENT DATA) (pagina 1/2)

SET UP MODE (PATIENT DATA)			
Auto ID No.Inc	ON	OFF	
Fixed ID Number	[ ]		
Input Birthday	ON	OFF	
Name	ON	OFF	
Race	ON	OFF	
Height	cm	inch	OFF
Weight	kg	lb	OFF
Blood Pressure	ON	OFF	
NEXT	PREV	MENU	EXIT

Schermata SET UP MODE (PATIENT DATA) (pagina 2/2)

SET UP MODE (PATIENT DATA)			
Drug	ON	OFF	
Symptoms	ON	OFF	
Comment	ON	OFF	
Ward	ON	OFF	
Department	ON	OFF	
NEXT	PREV	MENU	EXIT

Auto ID No. Inc: Impostare questo parametri su “ON” per assegnare in modo automatico un numero di identificazione per il paziente. Ogni volta che viene completata una registrazione automatica (senza cartuccia programma) o la registrazione dell’analisi nello stato REST (con cartuccia programma PC-7403) il numero di identificazione viene automaticamente incrementato di 1. Per assegnare in modo manuale il numero di identificazione del paziente, impostare questo parametro su “OFF”.

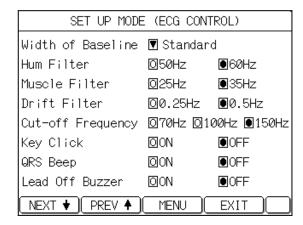
Fixed ID Number: Specifica il numero da utilizzare come numero fisso per le prime cifre del numero di identificazione.

Input Birthday: Impostare questo parametro su “ON” per abilitare l’impostazione automatica dell’età del paziente digitando la sua data di nascita. Non è necessario inserire l’età del paziente.

Name:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire il nome del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Race:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire l’etnia del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Height	Impostare questo parametro su “cm” o “inch” per inserire l’altezza del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Weight:	Impostare questo parametro su “kg” o “lbs” per inserire il peso del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Blood Pressure:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire la pressione sanguigna del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Drug:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire il farmaco assunto dal paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Comment:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire un commento. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Symptoms:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire il sintomo accusato dal paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Ward:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire la corsia del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.
Department:	Impostare questo parametro su “ON” per inserire il reparto del paziente. Altrimenti, impostare su “OFF”.

Selezione dei filtri

Selezionare la frequenza di taglio per il filtro per disturbo (HF), il filtro per tremore muscolare (MF), il filtro per movimento (DF) e il filtro taglia-alto.

Una volta impostati i parametri dei filtri, essi possono essere abilitati o disabilitati semplicemente sfiorando il pulsante [FILTER] durante il campionamento.

Selezionare i seguenti parametri:

Hum Filter:	Seleziona la frequenza di taglio del filtro per disturbo (50/60Hz).
Muscle Filter:	Seleziona la frequenza di taglio del filtro per tremore muscolare (25/35Hz).
Drift Filter:	Seleziona la frequenza di taglio del filtro per movimento (0.25/0.5Hz).
Cut-off Frequency:	Seleziona la frequenza di taglio per il filtro taglia-alto (70/100/150Hz).

Nota:

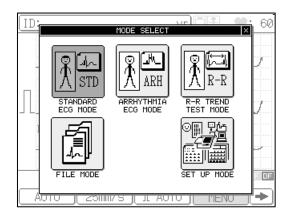
Assicurarsi di impostare con attenzione la frequenza di taglio per il filtro per tremore muscolare. Quando esso è impostato a 25Hz o 35Hz, l'ampiezza del complesso QRS verrà ridotta.

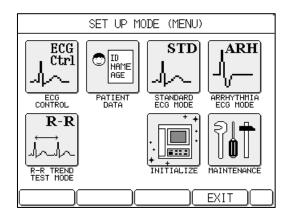
Inizializzazione dei parametri

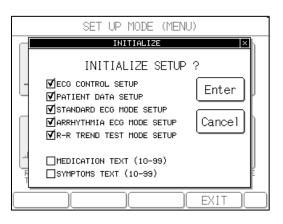
I parametri (tranne l'impostazione di data e ora) possono essere reimpostati al loro valore iniziale.

Operazioni

1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per visualizzare la finestra **Mode select**.

2 Sfiorare [SET UP MODE].

Appare la finestra **SET UP MODE (MENU)**.

3 Sfiorare [INITIALIZE].

Appare **INITIALIZE,** visualizzata con un messaggio di conferma.

4 Sfiorare [Enter].

I parametri sono reimpostati ai loro valori iniziali. Per cancellare l'inizializzazione, sfiorare [Cancel].

Capitolo 8
Manutenzione e soluzione di problemi

Esecuzione dell’auto-test diagnostico

FX-7202 esegue sei tipi di controlli giornalieri riguardanti varie funzioni.

- TEST PATTERN — Seleziona il tracciato ECG di riferimento incorporato utilizzato per i controlli di operatività e dimostrazione.
- RECORDING TEST — Esegue il test generale di registrazione.
- KEY TEST — Controlla la funzionalità dei pulsanti.
- LCD TEST — Controlla la presenza di punti mancanti sullo schermo a cristalli liquidi e la retinatura.
- BUZZER TEST — Controlla i suoni e il volume dell’altoparlante.

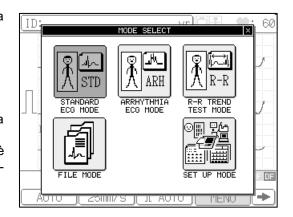
Inizio del test

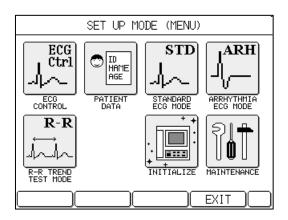
Seguire questa procedura per entrare nel menu **MAINTENANCE**.

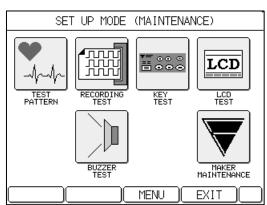
1 Visualizzare la finestra Mode select.

Sfiorare [MENU] per aprire la finestra **Mode select**.

 Nota:

La schermata che viene visualizzata dipende dalla configurazione. La finestra riportata a destra appare quando è installata la cartuccia programma PC-7403

2 Sfiorare [SET UP MODE].

Apparirà la finestra **SET UP MODE (MENU)**

3 Sfiorare [MAINTENANCE].

Apparirà la finestra **SET UP MODE [MAINTENANCE]**.

4 Vedere la sezione corrispondente per i dettagli sulle procedure relative ad ogni test.

✐ Nota:

Non è possibile accedere al menu **MAKER MAINTENANCE**. Il produttore utilizza tale menu per controlli e regolazioni dell'apparecchio durante il processo produttivo e per la sua ispezione.

Selezione del tracciato ECG di riferimento

Seguire questa procedura per avviare il menu **TEST PATTERN**.

Il tracciato di riferimento può essere selezionato fra tre diversi tipi.

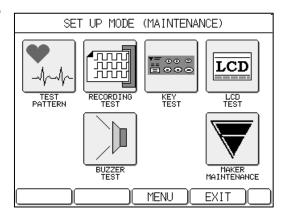
NONE: Rende non valido il tracciato di riferimento..

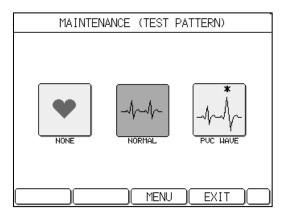
NORMAL: Tracciato di riferimento normale.

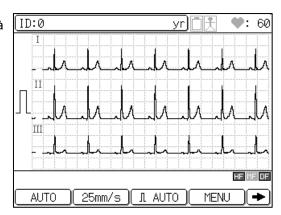
PVC WAVE: Tracciato di riferimento per l'aritmia PVC.

Operazioni

1 Aprire la finestra SET UP MODE (MAINTENANCE).

Effettuare le operazioni 1, 2 e 3 del paragrafo "Inizio del test" (pagg. 116-117) per aprire la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

2 Sfiorare [TEST PATTERN].

Apparirà la finestra **MAINTENANCE (TEST PATTERN)**.

3 Sfiorare il tracciato di riferimento desiderato.

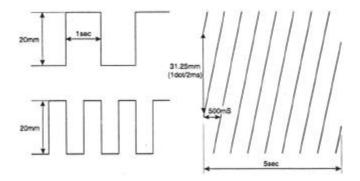
Apparirà lo schermo relativo alla modalità ECG standard, sul quale verrà visualizzato il tracciato di riferimento. Il tracciato selezionato è evidenziato.

4 Sfiorare [MENU].

L'impostazione del tracciato di riferimento diventa operativo e riappare la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

✐ Note:

- Se si è selezionato NORMAL o PVC WAVE, durante la registrazione appariranno rispettivamente "NORMAL" o "PVC WAVE"
- L'informazione relativa all'elettrodo non collegato viene ignorata se si seleziona NORMAL o PVC WAVE.
- Al momento dell'accensione e durante l'inizializzazione la selezione è sempre impostata su NONE. L'informazione relativa al tracciato di riferimento non viene memorizzata.

Esecuzione del test di registrazione

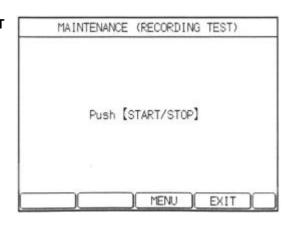
La funzione RECORDING TEST registra i seguenti tracciati utilizzando una sequenza di cinque diverse velocitàdi alimentazione: 5 mm/secondo, 10 mm/secondo, 12,5 mm/secondo, 25 mm/secondo e 50 mm/secondo.

Utilizzare la seguente procedura per avviare il menu RECORDING TEST.

Operazioni

1 Aprire la finestra SET UP MODE (MAINTENANCE).

Effettuare le operazioni 1, 2 e 3 riportate nel paragrafo "Inizio del test" (pagg. 116-117) per aprire la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

2 Sfiorare [RECORDING TEST].

Apparirà la finestra **MAINTENANCE (TEST PATTERN)**.

3 Premere il pulsante [START/STOP].

Una volta completati tutti i test di registrazione (il test 50 mm/secondo è terminato), riappare la finestra **MAINTENANCE (RECORDING TEST)**.

✐ Note:

- E' possibile interrompere il test di registrazione premendo il pulsante [**START/STOP**]. Riapparirà la finestra **MAINTENANCE (RECORDING TEST).**
- Se si sfiora [MENU] al termine della registrazione, riappare la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.
- Se si sfiora [EXIT] al termine della registrazione, riappare la finestra relativa al test ECG.

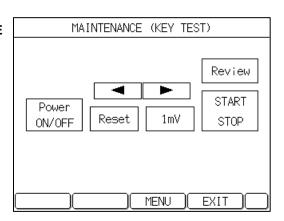
Esecuzione del test della funzionalità dei pulsanti

Seguire questa procedura per entrare nel menu **KEY TEST**.

1 Aprire la finestra SET UP MODE (MAINTENANCE).

Effettuare le operazioni 1, 2 e 3 riportate nel paragrafo “Inizio del test” (pagg. 116-117) per aprire la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE).**

2 Sfiorare [KEY TEST].

Apparirà la finestra **MAINTENANCE (KEY TEST)**.

3 Premere un pulsante sul pannello operativo ed assicurarsi che il pulsante corrispondente venga evidenziato sullo schermo.

Ad esempio, premere **[START/STOP]**. L'indicazione [START/STOP] sullo schermo verrà evidenziata.

4 Dopo aver completato il test, sfiorare [MENU].

Riapparirà la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

✐ Nota:

Se si sfiora [EXIT], riappare la finestra relativa al test ECG.

Esecuzione del test relativo allo schermo LCD

Seguire questa procedura per entrare nel menu LCD TEST.

Operazioni

1 Aprire la finestra SET UP MODE (MAINTENANCE).

Effettuare le operazioni 1, 2 e 3 riportate nel paragrafo “Inizio del test” (pagg. 116-117) per aprire la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

2 Sfiorare [LCD TEST].

Inizia il test relativo allo schermo, utilizzando il formato predefinito.

Al termine del test LCD, riappare la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

Esecuzione del test relativo ai suoni

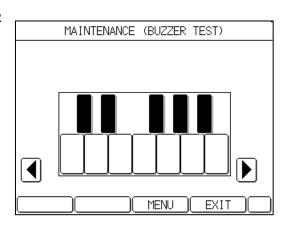
Seguire questa procedura per avviare il menu **BUZZER TEST**.

Operazioni

1 Aprire la finestra SET UP MODE (MAINTENANCE).

Effettuare le operazioni 1, 2 e 3 riportate nel paragrafo "Inizio del test" (pagg. 116-117) per aprire la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

2 Sfiorare [BUZZER TEST].

Apparirà la finestra **MAINTENANCE (BUZZER TEST).**

3 Sfiorare [BUZZER].

Il cicalino suonerà per circa 0,5 secondi.

4 Dopo aver completato il test, sfiorare [MENU].

Riapparirà la finestra **SET UP MODE (MAINTENANCE)**.

Nota:

Se si sfiora [EXIT], riappare la finestra relativa al test ECG.

Manutenzione di Cardimax FX-7202

Istruzioni per la manutenzione

Seguire la procedura descritta in questo capitolo per la manutenzione di Cardimax FX-7202. Per il mantenimento di sicurezza, funzioni, prestazioni e affidabilità, è necessario effettuare i controlli giornalieri prima dell'operatività, come anche i controlli periodici. Notare che Fukuda Denshi non si assume responsabilità in caso di incidenti dovuti a mancanza di manutenzione.

⚠ ATTENZIONE	
	• Non aprire l'involucro di Cardimax FX-7202. • Assicurarsi che liquidi come alcol non cadano all'interno di Cardimax FX-7202.

Controlli giornalieri

Eseguire i controlli giornalieri secondo le istruzioni dell'Appendice B, "Elenco dei controlli giornalieri" (pagina 132). Se una delle voci della lista non incontra i requisiti richiesti, il giudizio finale sarà negativo. Adottare le misure necessarie per correggere le voci errate. Usare Cardimax FX-7202 solo quando tutte le voci soddisfano i requisiti richiesti.

Controlli periodici

I controlli periodici delle apparecchiature elettromedicali sono indispensabili per la prevenzione di danni e incidenti e per il mantenimento di sicurezza e prevenzione. Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante del servizio tecnico Fukuda Denshi più vicino.

Se una delle voci riportate nell'Appendice C "Elenco dei controlli periodici" (pagina 133) non rispetta i requisiti richiesti, il giudizio finale sarà negativo. Adottare le necessarie misure per correggere le voci errate. Usare Cardimax FX-7202 solo quando tutte le voci soddisfano i requisiti richiesti.

Elettrodi (morsetti, coppe, piastre):

Usare la seguente procedura per gli elettrodi:

Pulizia: Usare un panno inumidito con un detergente domestico e strofinare l'intero elettrodo. Poi, passare con un altro panno inumidito con normale acqua di rubinetto e lasciare asciugare gli elettrodi.

Disinfezione: Usare un buon disinfettante, come ad esempio il Cidex™. Seguire le istruzioni d'uso del Cidex™ per la disinfezione e inoltrare eventuali richieste al produttore.

Pulizia e disinfezione

	Non sterilizzare a caldo con acqua, vapore o aria.

Elettrodi (morsetti, coppe, piastre):

Usare la seguente procedura per gli elettrodi:

Pulizia: Usare un panno inumidito con un detergente domestico e strofinare l'intero elettrodo. Poi, passare con un altro panno inumidito con normale acqua di rubinetto e lasciare asciugare gli elettrodi.

Disinfezione: Usare un buon disinfettante, come ad esempio il Cidex™. Seguire le istruzioni d'uso fornite dal produttore del disinfettante.

	Gli elettrodi riutilizzabili possono essere costituire veicolo di batteri da un paziente all'altro causando rischi di infezione. Disinfettare sempre gli elettrodi riutilizzabili dopo ogni uso.

Unitàprincipale e cavi paziente:

Usare le seguenti procedure per l'involucro esterno e il cavo paziente:

Pulizia: Usare un panno inumidito con acqua contenente un detergente domestico. Poi, passare con un altro panno inumidito con normale acqua di rubinetto e lasciare asciugare l'involucro e il cavo.

Disinfezione: Spruzzare completamente l'involucro o il cavo paziente con un buon disinfettante, come ad esempio il Cidex™. Seguire le istruzioni d'uso fornite dal produttore del disinfettante.

	Non immergere mai il cavo paziente in qualsiasi liquido detergente. Non spruzzare i connettori dell'unità principale e del cavo paziente. Non usare etere o benzene poiché queste sostanze potrebbero danneggiare l'involucro.

Quando non è possibile registrare ECG accurati

Se non si riescono ad ottenere campioni ECG, controllare le seguenti voci e ritentare l'operazione.

1. Le condizioni operative sono appropriate?

- Assicurarsi che Cardimax FX-7202 non venga utilizzato vicino a sistemi che possano causare disturbi, come apparecchiature a raggi X, sistemi ad ultrasuoni, telefoni cellulari o altri apparecchi elettrici. Quando tali sistemi si trovano nei pressi di Cardimax FX-7202, spegnerli o spostarsi in un'area d'esame che non presenti rischi di interferenze causate dall'uso di questo tipo di apparecchi. Se il letto del paziente è metallico, connettere la messa a terra per il letto.
- Assicurarsi che la temperatura nell'area di esame sia mantenuta sui 20-25°C.
- Assicurarsi che l'umidità presente nell'area di esame sia bassa.

2. Il cavo di alimentazione è connesso correttamente? (quando si usa l'alimentazione da rete)

- Assicurarsi che la spina non sia allentata.
- Assicurarsi che altri cavi non tocchino il cavo di alimentazione.

3. Il cavo paziente è connesso in modo corretto?

- Assicurarsi che il connettore non sia allentato.
- Assicurarsi che il cavo paziente sia lontano dal cavo di alimentazione.
- Assicurarsi che le estremità delle derivazioni del cavo paziente siano connesse agli elettrodi corrispondenti.

4. Le condizioni degli elettrodi sono soddisfacenti?

- Assicurarsi che le parti del corpo del paziente che devono venire a contatto con gli elettrodi sia priva di sebo e che vi sia stata applicata la crema alla cheratina.
- Assicurarsi che gli elettrodi siano puliti. Se gli elettrodi sono sporchi, pulirli con alcol o acqua saponata. Se ciò non è sufficiente, pulirli con carta vetrata.
- Assicurarsi che il collegamento degli elettrodi sia ben saldo. Se è allentato, serrarlo in modo appropriato, in modo che il paziente non avverta dolore o fastidio.
- Assicurasi di non usare contemporaneamente elettrodi vecchi e nuovi o di tipo differente.

5. Le condizioni del paziente sono soddisfacenti?

- Assicurarsi che il paziente sia comodo. Se il paziente è nervoso, rassicurarlo spiegandogli che l'ECG è un esame semplice ed innocuo.
- Assicurarsi che il paziente non si muova e che non parli durante l'esame.
- Assicurarsi che il letto non sia troppo piccolo.
- Assicurarsi che le braccia o le gambe del paziente non entrino in contatto con le parti metalliche del letto.

6. La quantitàdi carta è sufficiente?

- Assicurarsi che la quantitàdi carta sia sufficiente per il test.

Quando viene visualizzato un messaggio di errore

Messaggi di errore relativi alla batteria ricaricabile

LOW BATTERY!

Causa:
La batteria ricaricabile non è in grado di fornire l'energia necessaria per l'operatività

Rimedio:
Caricare la batteria. Vedere "Uso della batteria" (pag. 30).

Messaggi di errore relativi alla carta e al suo contenitore

MAGAZINE UP

Causa:
Il contenitore della carta è aperto.

Rimedio:
Assicurarsi che il coperchio del contenitore della carta sia ben chiuso. Vedere "Caricamento della carta" (da pag. 14 a pag. 16).

NO PAPER

Causa:
La carta è esaurita.

Rimedio:
Caricare altra carta. Vedere "Caricamento della carta" (da pag. 14 a pag. 16).

CHECK PAPER

Causa:
Il segnalatore di coda della carta non può essere rilevato.

Rimedio:
Utilizzare la carta a modulo continuo specifica per FX-7202.

Messaggi di errore relativi ai tracciati ECG

QRS DETECT ERROR

Causa:
Il tracciato registrato non può essere analizzato durante la registrazione dell'analisi e la registrazione delle misurazioni.

Rimedio:
Controllare le condizioni degli elettrodi e del paziente, quindi ritentare l'operazione.

Causa:
Il tracciato misurato non può essere analizzato durante la registrazione R-R Trend Test.

Rimedio:
Controllare le condizioni degli elettrodi e del paziente, quindi se necessario cambiare la derivazione del test e ritentare l'operazione.

☞ Vedere "Quando non è possibile registrare ECG accurati" (pag. 125).

Messaggi di errore relativi al controllo dell'apparecchio

SYSTEM ERROR

Causa:
Si è verificato un errore in FX-7202.

Rimedio:
Annotare il numero di codice dell'errore (2 cifre precedute dal simbolo $) e spegnere immediatamente FX-7202. Contattare il rappresentante di vendita e il servizio tecnico Fukuda Denshi più vicino e segnalare il codice dell'errore.

Caution! Over heat! Shutdown system! Call our representative

Causa:
Surriscaldamento della testina termica di stampa.

Rimedio:
Spegnere immediatamente FX-7202. E' da supporre un guasto del sistema. Contattare il rappresentante di vendita e il servizio tecnico Fukuda Denshi più vicino per la riparazione.

ECG AMP ERROR!

Causa:
Guasto del controllo dell'amplificatore ECG.
Rimedio:
Spegnere immediatamente FX-7202. E' da supporre un guasto del sistema. Contattare il rappresentante di vendita e il servizio tecnico Fukuda Denshi più vicino per la riparazione.

Appendice A. Specifiche

Elettrocardiografo

Derivazioni:	12 derivazioni standard
Sensitività	1/4, 1/2, 1, 2 cm/mV, automatica
Voltaggio di polarizzazione:	± 550mV o maggiore
Frequenza di risposta:	da 0.05 a 150Hz
Costante temporale:	3.2 sec
Modo comune di taglio:	2mmp-p o minore (103dB o più)
Impedenza in ingresso:	50M ohms o maggiore
Corrente del circuito in ingresso:	$5x10^{-8}$ A o minore
Rumore interno:	20 µ Vp-p o minore
Voltaggio calibrato:	1mV ± 2% o minore
Ritmo di campionamento:	8000/Sec/CH
Filtri	
Filtro per disturbo:	-20dB o meno a 50/60Hz
Filtro per tremore muscolare:	-3dB (-6dB/oct) a 25/35Hz
Filtro per movimento:	-3dB o meno a 0.5Hz
Sistema di registrazione:	Testina termica
Velocitàdi registrazione:	10, 12.5, 25, 50mm/sec.
Risoluzione della registrazione	
Asse di deflessione:	8 punti/mm
Asse temporale:	500 µsec.
Canali di registrazione:	3CH, 3CH + derivazione del ritmo, 6CH
Carta per registrazione	
Carta termica a modulo continuo:	OP-222TE (110mm x 20M)

Visualizzazione

Tipo:	Schermo a cristalli liquidi (LCD) retroilluminato
Risoluzione:	320 punti (orizzontale) x 240 punti (verticale)
Dati del paziente:	Numero di identificazione, età, sesso, altezza, peso, ecc.

Misurazioni

Valori base delle misurazioni:	Frequenza cardiaca, tempo R-R, tempo P-R, tempo QRS, tempo QT, QTc, asse elettrico, SV1, RV5(6)
Misurazione della frequenza cardiaca:	da 20 a 300 battiti al minuto
Accuratezza:	± 2 BPM

Analisi (Quando è installata la cartuccia programma PC-7403)

Interpretazione e codice:	Circa 110 tipi
Codice Minnesota:	Circa 130 tipi
Gradi di giudizio:	4 tipi
Giudizi di esercizio:	4 tipi

Generale

Standard di sicurezza:	IEC60601-1 (Classe I, tipo CF, apparecchio alimentato internamente, tipo CF)
Alimentazione	
Corrente alternata:	Da 100 a 240V AC (±10%), 50/60Hz, consumo: 80VA
Corrente continua:	Batteria Ni-MH (T8HRAAU-4713), consumo: 45W
Dimensioni:	260mm (L) x 200mm (P) x 64mm (A)
Peso:	Circa 2.5 kg

Ambiente operativo

Temperatura:	Da 10 a 40°C
Umidità	da 25 a 95% (senza condensa)
Pressione atmosferica:	da 70 a 160kPa (da 700 a 1600mbar)

Ambiente di conservazione

Temperatura:	da –10 a +55°C
Umidità	da 10 a 95% (senza condensa)
Pressione atmosferica:	da 70 a 160kPa (da 700 a 1600mbar)

Appendice B. Elenco dei controlli giornalieri

Tipo di controllo		Voce da controllare	Procedura	Criterio
Controllo visivo	Aspetto	1. Screpolature esterne, crepe, deformazioni, ruggine	Controllare che non vi siano screpolature esterne, crepe, deformazioni e ruggine.	Non ci devono essere screpolature esterne, crepe, deformazioni e ruggine.
		2. Spellature e sporco sulla targhetta del nome e sul pannello	Controllare che non vi siano spellature sulla targhetta e sul pannello e che non siano sporchi.	La targhetta del nome e il pannello non devono presentare spellature e non devono essere sporchi.
		3. Pulsanti, leva	Controllare che i pulsanti e la leva non siano danneggiati.	I pulsanti e la leva non devono essere danneggiati.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo paziente	Controllare che non vi siano spellature e guasti.	Non ci devono essere spellature e guasti.
		2. Elettrodi degli arti, elettrodi del torace	Controllare che non vi siano sporco, ruggine, spellature e guasti.	Non ci devono essere sporco, ruggine, spellature e guasti.
		3. Carta per registrazione	Controllare che la carta sia caricata correttamente.	La carta deve essere caricata correttamente.
		4. Manuale Operativo	Controllare che il Manuale Operativo sia conservato nel luogo appropriato.	Il Manuale Operativo deve essere conservato nel luogo appropriato.
Controllo meccanico	Unità principale	1. Pulsanti, leva	Assicurarsi che i pulsanti e la leva operino senza sforzi.	I pulsanti e la leva devono operare senza sforzi.
		2. Registratore	Assicurarsi che l'operatività del registratore sia facile e che non si sentano rumori anomali.	L'operativitàdel registratore deve essere facile e non si devono sentire rumori anomali.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo paziente	Assicurarsi che il cavo di alimentazione e il cavo paziente siano connessi saldamente a FX-7202.	Il cavo di alimentazione e il cavo paziente devono essere connessi saldamente a FX-7202.
		2. Elettrodi degli arti, elettrodi del torace	Assicurarsi che gli elettrodi degli arti e gli elettrodi del torace siano connessi ai cavi paziente in modo appropriato.	Gli elettrodi degli arti e gli elettrodi del torace devono essere connessi ai cavi paziente in modo appropriato.
Controllo elettrico	Prestazioni	1. Alimentazione	Accendere il sistema e assicurarsi che compaia la schermata iniziale.	Al momento dell'accensione deve essere visualizzata la schermata iniziale.
		2. Visualizzazione	Assicurarsi che lo schermo a cristalli liquidi visualizzi i tracciati	Lo schermo a cristalli liquidi deve visualizzare i tracciati.
		3. Registrazione	Assicurarsi che i tracciati vengano stampati.	I tracciati devono essere stampati.
		4. Velocitàdi registrazione: 25mm/S	Assicurarsi che dieci secondi di registrazione corrispondano ad una lunghezza di 25cm (errore: ± 3%).	L'errore di dieci secondi deve essere entro ± 3% (da 24.25 a 25.75cm).

Appendice C. Elenco dei controlli periodici

Tipo di controllo		Voce da controllare	Procedura	Criterio
Controllo visivo	Aspetto	1. Screpolature esterne, crepe, deformazioni, ruggine	Controllare che non vi siano screpolature esterne, crepe, deformazioni e ruggine.	Non ci devono essere screpolature esterne, crepe, deformazioni e ruggine.
		2. Spellature e sporco sulla targhetta del nome e sul pannello	Controllare che non vi siano spellature sulla targhetta e sul pannello e che non siano sporchi.	La targhetta del nome e il pannello non devono presentare spellature e non devono essere sporchi.
		3. Pulsanti, leva	Controllare che i pulsanti e la leva non siano danneggiati.	I pulsanti e la leva non devono essere danneggiati.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo paziente	Controllare che non vi siano spellature e guasti.	Non ci devono essere spellature e guasti.
		2. Elettrodi degli arti, elettrodi del torace	Controllare che non vi siano sporco, ruggine, spellature e guasti.	Non ci devono essere sporco, ruggine, spellature e guasti.
		3. Carta per registrazione	Controllare che la carta sia caricata correttamente.	La carta deve essere caricata correttamente.
		4. Manuale Operativo	Controllare che il Manuale Operativo sia conservato nel luogo appropriato.	Il Manuale Operativo deve essere conservato nel luogo appropriato.
Controllo meccanico	Unità principale	1. Pulsanti, leva	Assicurarsi che i pulsanti e la leva operino senza sforzi.	I pulsanti e la leva devono operare senza sforzi.
		2. Registratore	Assicurarsi che l'operatività del registratore sia facile e che non si sentano rumori anomali.	L'operativitàdel registratore deve essere facile e non si devono sentire rumori anomali.
	Accessori	1. Cavo di alimentazione, cavo paziente	Assicurarsi che il cavo di alimentazione e il cavo paziente siano connessi saldamente a FX-7202.	Il cavo di alimentazione e il cavo paziente devono essere connessi saldamente a FX-7202.
		2. Elettrodi degli arti, elettrodi del torace	Assicurarsi che gli elettrodi degli arti e gli elettrodi del torace siano connessi ai cavi paziente in modo appropriato.	Gli elettrodi degli arti e gli elettrodi del torace devono essere connessi ai cavi paziente in modo appropriato.

Tipo di controllo		Voce da controllare	Procedura	Criterio
Auto-test diagnostico	Prestazioni	1. Velocità di registrazione	Eseguire il RECORDING TEST (MAINTENANCE) per assicurarsi che l'alimentazione della carta sia normale.	I risultati del RECORDING TEST devono dimostrare una condizione normale di alimentazione della carta.
		2. Condizioni della stampa	Eseguire il RECORDING TEST (MAINTENANCE) per assicurarsi che le condizioni di stampa siano normali.	I risultati del RECORDING TEST devono dimostrare una condizione normale di stampa.
		3. Pulsanti	Eseguire il KEY TEST (MAINTENANCE) per assicurarsi che l'operatività dei pulsanti sia normale.	I risultati del KEY TEST devono dimostrare una normale operatività dei pulsanti.
		4. Visualizzazione	Eseguire il LCD TEST (MAINTENANCE) per controllare i punti dello schermo.	I risultati del LCD TEST devono dimostrare che i punti sullo schermo sono normali.
		5. Cicalino	Eseguire il BUZZER TEST (MAINTENANCE) per assicurarsi che venga emesso un suono per un secondo alla pressione dei pulsanti.	I risultati del BUZZER TEST devono dimostrare che viene emesso un suono per un secondo alla pressione dei pulsanti.
	Altro	1. Alimentazione	Assicurarsi che Cardimax FX-7202 possa essere acceso e spento sia quando viene alimentato dalla corrente di rete sia quando viene usata la batteria ricaricabile.	Cardimax FX-7202 deve potersi accendere e spegnere sia quando viene alimentato della corrente di rete sia quando viene usata la batteria ricaricabile.
		2. Cavo di alimentazione	Controllare la continuità utilizzando un tester.	Il cavo di alimentazione deve essere conduttivo.

Glossario

Asse elettrico:

FX-7402 calcola l'asse elettrico del complesso QRS usando la seguente formula:

$$\text{Asse elettrico } (\,^\circ\,) = \text{Tan}^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}\,(\,\text{II} + \text{III}\,)}{2 \times \text{I} + \text{II} - \text{III}}\right)$$

Batteria di Backup:

E' una batteria al litio per la conservazione delle impostazioni dell'orologio interno. Per la sua sostituzione, contattare il servizio tecnico Fukuda Denshi più vicino.

Codice Minnesota:

Il codice Minnesota fu sviluppato dall'Università di Minnesota negli Stati Uniti, ed è destinato a fare in modo che gli ECG a 12 derivazioni possano essere classificati oggettivamente da uno standard comune. Per dettagli riguardanti il codice Minnesota, vedere il volume "Program Guide Book" (PI-18).

Coefficiente di variazione (CV):

La modalità R-R Trend Test misura l'intervallo R-R del tracciato ECG campionato e calcola il coefficiente di variazione usando la seguente formula:

$$\text{Coefficiente di variazione (CV)} = \frac{\text{Deviazione standard}}{\text{Media RR}} \times 100\%$$

Deviazione standard (SD):

La modalità R-R Trend Test misura l'intervallo del tracciato ECG campionato e calcola la deviazione standard utilizzando la formula seguente:

$$\text{Deviazione standard (SD)} = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^{N} (\text{RRn - Average RR})^2}{N}}$$

Filtro:

I disturbi come le interferenze da corrente alternata (50/60Hz), l'elettromiogramma (25Hz o più) e il movimento (0.5Hz o meno) possono confondersi con il segnale ECG. Il filtro può eliminare questi disturbi. FX-7402 esegue un processo digitale utilizzando un microcomputer. Da notare, tuttavia, che quando viene usato il filtro per tremore muscolare, l'ampiezza del complesso QRS può essere ridotta.

Grafico di tendenza:

Visualizzato sul report dei risultati dell'R-R Trend Test. Il tempo trascorso è indicato sull'asse orizzontale e l'intervallo R-R misurato è indicato sull'asse verticale.

Un grafico di tendenza rappresenta tutti gli intervalli R-R misurati in un grafico.

Indicazione della frequenza cardiaca:

FX-7202 visualizza la frequenza cardiaca sullo schermo. Viene usata la derivazione specificata per il parametro RHYTHM LEAD (SETUP MODE (STANDARD ECG MODE)) ed è calcolata la media di 4 battiti. Questo valore è visualizzato come frequenza cardiaca.

Istogramma:

Visualizzato sul report dei risultati dell'R-R Trend Test. L'intervallo R-R misurato è indicato sull'asse orizzontale e la sua frequenza è indicata come percentuale sull'asse verticale.

Un istogramma raccoglie solo il battito normale da tutti gli intervalli R-R misurati e rappresenta questi battiti normali in un grafico.

Tracciato dominante:

Rimuove i battiti che si sospetta siano battiti precoci, battiti con disturbi della linea base e rumori usati per la misurazione di ogni tracciato (onda P, onda R, ecc.) fra gli ECG campionati per l'analisi a 12 derivazioni, raccoglie il battito migliore come un tracciato tipico. Questo viene chiamato tracciato dominante.
Il tracciato dominante è usato per calcolare i seguenti parametri nella registrazione di analisi e misurazione:

P-R, QRS, QTc, AXIS, RV5(6), SV1 e R+S

Per un confronto sui parametri dei tracciati, vedere il volume "Program Guide Book" (PI-13).

Zona di transizione:

Normalmente l'onda R si allarga fra la derivazione V1 e la derivazione V6, e l'onda S diventa gradualmente poco profonda. La porzione di derivazione in cui l'onda R e l'onda S sono quasi uguali viene chiamata zona di transizione.

Indice analitico

A

Accensione 20
Alimentazione a corrente alternata xi
Altezza (HT) 45, 49
ANL 20, 21
Area riservata ai messaggi 41, 43
Area riservata all'identificazione 41, 45, 46
Area di visualizzazione dei tracciati 41, 42
Area di visualizzazione del filtro 41, 42
ARRH 20, 21
Aritmia 77
Asse elettrico 135
Auto-test diagnostico da 116 a 122, 134

B

Batteria 7, 11, 30
    Carica 42
    Installazione 39, 40
    Livello di carica 31
Batteria di backup 135

C

Canale di visualizzazione del tracciato 89, 97
    Selezione del numero dei canali di visualizzazione 97, 98
Carta a modulo continuo 8, 12, 14
    Caricamento da 14 a 16
Cartuccia programma ii, 1, 7, 11, 56
    Installazione 33, 34
Cavo di alimentazione 7, 9, 10, 17
    Connessione 17
Cavo di equalizzazione potenziale 12, 18
Cavo paziente 9, 10, 19
    Connessione 19
    Connessione agli elettrodi 36
    Rimozione 19
Coefficiente di variazione (CV) 135
Codice Minnesota 136
Commento (COMT) 45, 51
Commento dell'analisi 105
Comparto della batteria 6, 7, 31
Comparto della carta 4, 5
Comparto della cartuccia 6, 7, 33
Complesso QRS 135
Connettore paziente 6, 7, 19
Contrasto 22
    Regolazione 22
Controlli giornalieri 123, 132
Controlli periodici 123, 133, 134
Convenzioni ii
Coperchio del comparto della batteria 31
Coperchio del comparto della carta 5, 14
Coperchio del comparto della cartuccia 33, 34
Corsia (WARD) 45, 51
Crema alla cheratina 9, 10
    Applicazione 37
CTL 20, 21

D

Dati del paziente 45
    Inserimento da 45 a 52
    Modifica dei parametri dei dati 111, 112
Deviazione standard (SD) 136

E

ECG 1, 53, 56, 66
    Registrazione dell'ECG da 53 a 55, da 56 a 78
ECG standard a 12 derivazioni 1, 2
Elettrodi 9, 10, 37
    Collegamento al paziente 37, 38
Elettrodi degli arti 3, 10, 37
    Collegamento 37
Elettrodi del torace 9, 10, 38
    Collegamento 38
Età 41, 45, 47, 48
Etnia (RACE) 45, 49

F

Filtri 53, 59, 63, 70, 74, 135
    Attivazione/disattivazione 61, 64, 71, 75
    Selezione 113
Filtro per disturbo 85, 113
Filtro per movimento 85, 113
Filtro per tremore muscolare 85, 113
Filtro taglia-alto 113
Finestra selezione modalità 44
Formato della data 23
    Regolazione da 23 a 25

Formato di registrazione da 98 a 110
- ModalitàECG Aritmia 107, 108
- ModalitàECG Standard (registrazione dell'analisi da 102 a 105
- ModalitàECG Standard (registrazione manuale 106
- ModalitàECG Standard (registrazione delle misurazioni da 98 a 102
- ModalitàR-R Trend Test 109, 110

Freccia (▼) 94, 95
Frequenza cardiaca 41, 42, 135
Frequenza di taglio 85, 113

G

Grafico di tendenza 136

I

Icona di allarme per l'elettrodo non collegato 42
Icone di sicurezza v
Identificazione 41, 45, 46
Indicatore (●) 94, 95
Indicatore luminoso di carica 32, 39, 40
Ingresso AC 6, 7, 17
Istogramma 136

L

Lettere 96
Lingua 28, 86
- Impostazione 28, 29

Luogo di installazione 13

M

Medicazione (DRUG) 45, 50
Menu principali 44
- Descrizione di ogni modalità 44
- Selezione di un menu 44

Menu SET UP MODE 85, 93
Messa a terra 18
- Connessione 18

Messaggi di errore da 1267 a 128
ModalitàArchiviazione 44, 80
ModalitàECG 56

ModalitàECG Aritmia 1, 2, 44, 66, da 73 a 76, 107
ModalitàECG Standard 1, 44, 53, 56, 59, 63, 68
ModalitàRegistrazione Automatica (AUTO) 53, 56, 57, da 58 a 61
ModalitàRegistrazione Manuale 1, 56, 57, da 62 a 65, 106

ModalitàR-R Trend Test 1, 2, 44, 66, da 69 a 72, 109, 110
ModalitàSet up 44, da 85 a 115
- Controllo ECG 85, 96
- Dati relativi al paziente 87, 88, 111, 112
- ECG Aritmia 91
- ECG Standard 89, 90
- R-R Trend Test 92

N

NO 20, 21
Nome (NAME) 45, 48
Nome dell'Ospedale 26, 86
- Impostazione 26, 27

Notifiche di sicurezza v

O

Orologio interno 23
- Impostazione dell'orologio da 23 a 25

P

Pannello a sfioramento 4, da 41 a 43
- Regolazione del contrasto 22

Pannello operativo 4, 5, 39, 40
Panno di silicone 8
Parametri SET UP da 85 a 92
- Flusso generale della procedura di impostazione dei parametri da 93 a 96
- Inizializzazione dei parametri 114, 115

Parti opzionali 11, 12
Personal computer 35
Peso (WT) 45, 49
Porta LAN xi, 6, 7, 35
Precauzioni da v a x
Pressione sanguigna 45, 50
Pulsante di apertura del comparto della carta 4, 5, 14
Pulsanti 39

R

Registrazione automatica estesa dell'aritmia 66, 77, 78
Registrazione dell'analisi 1, 56, 57, 102
Registrazione delle misurazioni 1, 56, 57, 98
Registrazione Review 61, 66, 67, 68
Reparto (DEPT) 45, 51
Report dell'analisi 104, 107, 109
Report dell'ECG Aritmia 73, 107, 108
Report delle misurazioni 101
Report dell'R-R Trend Test 69, 72, 110
Ricambi 11, 12

S

Schermata iniziale 20, 21
Schermo LCD 2, 22
Sensibilità 53, 59, 61, 63, 70, 74
    Variazione 61, 65, 72, 76
Sesso (SEX) 41, 45, 47
Simboli dell'apparecchio xi
Sintomo (SYMP) 45, 50
Spegnimento 21
Spia di accensione 20, 21, 32, 39, 40
Stato Standby 21

T

Tasti funzione 41, 42
Terminale di equalizzazione potenziale xi, 6, 7, 18
Testina termica di stampa 4, 5
Tracciati ECG 4, 53, 54, 55, 58, 62, 99, 100, 103, 104
    Impostazione del formato di visualizzazione dell'ECG 97, 98
    Modalità Registrazione Automatica 58
    Modalità Registrazione Manuale 62
    Registrazione dell'analisi da 102 a 104
    Registrazione delle misurazioni da 98 a 100
Tracciato calibrato 1mV 39, 75, 65
Tracciato dominante 135
Trattamento dei dati ECG 1, 3, da 79 a 84
    Lettura dei dati ECG dalla memoria interna da 80 a 84
    Ricerca dei dati ECG 82, 83
    Stampa di una lista di dati ECG 84

V

Valore numerico 96
Valori dettagliati delle misurazioni 102, 105
Velocità di registrazione 53, 59, 61, 63, 65
    Modifica 61, 65

Z

Zona di transizione 136

Parametri SET UP

CONTROLLO ECG
    Cut-Off Frequency 85, 113
    Date 24, 86
    Date Type 24, 86
    Drift Filter 85, 113
    Hospital 27, 86
    Hum Filter 85, 113
    Key Click 85
    Language 29,86
    Lead Off Buzzer 86
    Muscle Filter 85, 113
    QRS Beep 86
    Time 24, 86
    Width Of Base Line 85

DATI RELATIVI AL PAZIENTE
    Auto ID No. Inc 87, 111
    Blood Pressure 87, 112
    Comment 87, 112
    Department 88, 112
    Drug 87, 112
    Fixed ID Number 87, 111
    Height 87, 112
    Input Birthday 48, 87, 111
    Name 87, 111
    Race 87, 112
    Symptoms 87, 112
    Ward 87, 112
    Weight 87, 112

ECG ARITMIA
    Analysis Report 91, 107
    Arrhythmia Lead 1CH 91
    Arrhythmia Lead 2CH 91
    Arrhythmia Lead 3CH 91
    ECG Report 91, 107
    Measured Value 91, 107

ECG STANDARD
    Auto Mode Change 89
    Auto Recording Channel 89, 99, 103
    Auto Sensitivity 89
    Comment 90, 105
    Display Channel 89, 97
    ECG View 90
    Lead Change Line 89

Manual Record CH. 89
Measured Value 90, 102
Recording Lenght 89, 99, 103
Report Format 90, 101, 104
Rhythm Lead 89, 99, 103

R-R TREND TEST
Analysis Report 92, 109
ECG Report 92, 109
R-R Trend Lead 92
Measured Value 92, 109

Pulsanti

[1mV] 39
LEAD [◀]/[▶] 39
[POWER ON/OFF (Stby)] 20, 21, 39
[RESET] 39
[REVIEW] 39
[START/STOP] 39

DISTRIBUITO IN ITALIA DA:

39-4, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan
Telefono:+81-3-3815-2121 Fax:+81-3-3814-1222

4L3700 200508